STRATOCLAIR®
concentre l'énergie solaire

SYSTEME BREVETE SYSTEME

Manuel d'installation et d'utilisation

CONCEPTION ET FABRICATION FRANCAISE

SUNY SYSTEM

MIU-STRATOCLAIR-212

AVERTISSEMENT

Les notices et recommandations, les études et plans donnés à titre d'exemple, la publicité sous quelque forme que ce soit ainsi que les appareils exposés ne sont donnés par SUNY SYSTEM qu'à titre indicatif.

En aucun cas ces documents ne constituent un élément d'exécution et n'engagent la responsabilité de SUNY SYSTEM.

Nous nous réservons le droit de modifier sans préavis les caractéristiques aussi bien techniques, dimensionnelles, qu'esthétiques.

Remerciements

Vous avez choisi notre système STRATOCLAIR, système solaire individuel de production d'eau chaude sanitaire et nous vous remercions de votre confiance.

Avis aux installateurs

Nous vous prions de lire attentivement cette notice avant d'installer le STRATOCLAIR. Nous vous invitons à la remettre à l'utilisateur après votre intervention. Notre responsabilité ne saurait être engagée pour des dommages causés par une mauvaise mise en œuvre ou par le non respect des instructions se trouvant dans ce manuel d'installation et d'utilisation.

MIU-STRATOCLAIR-212

CONSIGNES DE SECURITE

Respecter scrupuleusement les consignes de sécurité afin d'éviter tout risque et tout dommage pour les personnes et les biens.

Explication des consignes de sécurité

Danger
Ce symbole met en garde contre les dommages pour les personnes.

! **Attention**
Ce symbole met en garde contre les dommages pour les biens et l'environnement.

Remarque
Les indications précédées du mot «Remarque» contiennent des informations supplémentaires.

Destinataires
La présente notice est exclusivement destinée au personnel qualifié.
Afin de garantir de bonnes performances de votre système solaire individuel STRATOCLAIR, le montage ne doit être exécuté que par un professionnel expérimenté. Celui-ci assurera la responsabilité d'une installation bien réalisée et d'une mise en oeuvre conforme à la règlementation en vigueur.

Réglementation
Lors des travaux, respecter :

- *la législation concernant la prévention des accidents,*
- *la législation concernant la protection de l'environnement,*
- *les règles de l'art,*
- *les prescriptions de sécurité en vigueur.*

SOMMAIRE

1. Présentation du système

1.1 Description du système 6
1.2 Principe de fonctionnement 9
1.3 Schémas de principe 10
1.4 Avantages du Stratoclair 11
1.5 Dimensionnement du stratoclair 11

2. Caractéristiques techniques

2.1 Le capteur 12
2.2 Le Stratoclair 16
2.3 Le Flexogel 18
2.4 Les tuyauteries solaires 18

3. Installation du système

3.1 Montage du Stratoclair 19
3.2 Montage du capteur solaire 23
3.3 Raccordement hydraulique du capteur 32

4. Préconisations - Limites de fonctionnement

4.1 Electriques 42
4.2 Qualité d'eau 42
4.3 Implantation des capteurs solaires 42
4.4 Réducteur de pression 42
4.5 Mitigeur de température 43
4.6 Groupe de sécurité 43
4.7 Soupape de décharge 43
4.8 Flexogel 43
4.9 Capteurs solaires 44
4.10 Risque de surchauffe 44
4.11 Vase d'expansion 44
4.12 Respect des diamètres de tuyauteries et des hauteurs 44
4.13 Stratoclair 44

5. Mise en service

5.1 Quelques points de contrôle avant de commencer 45
5.2 Remplissage du circuit et détection de fuite 45
5.3 Utilisation du régulateur 47
5.4 Réglage du débit 48
5.5 Réglage du régulateur 49
5.6 Détection d'erreurs 55

6. Détartrage

6.1 Remplissage et détartrage 58
6.2 Vidange et remise en service du Stratoclair 60

7. Conditions de garantie

61

MIU-STRATOCLAIR-212

1. Présentation du système

1.1 Description du sytème

Le système solaire individuel STRATOCLAIR à tubes sous vide SUNY SYSTEM utilise des capteurs ayant reçus l'approbation allemande Key-Mark. Essais de performance et de durabilité EN12975:2006

a - Capteurs solaires

Conçu pour durer dans le temps, notre capteur utilise la technique des tubes cylindriques confectionnés en borosilicate à double paroi sous vide contrôlés en usine. L'absorbeur cylindrique est interne à l'enveloppe. Afin de garantir le plus grand rendement possible, l'énergie solaire convertie en chaleur est transférée en partie haute du collecteur d'échange par un tube caloduc lui-même sous vide. Une série de pièces en alliage léger met en contact l'absorbeur au tube caloduc central.

Le collecteur d'échange plus haut que les tubes, renferme le bulbe condenseur. Une fois l'échange établit, la vapeur se condense en se retransformant en liquide pour retomber au bas du tube caloduc pour un nouveau cycle. C'est pour cette raison que le capteur doit toujours présenter une pente orientée vers le bas des tubes. Une graisse de contact thermique améliore la jonction des bulbes dans les doigts de gant de la chambre d'eau du collecteur supérieur.

Constitué d'un ou plusieurs éléments, le capteur solaire est un dispositif conçu pour convertir la lumière du soleil en chaleur. Chaque capteur est constitué de tubes sous vide. Un ensemble de raccords est fourni.

b - Ballon

Le Stratoclair s'adapte à la plupart des ballons vendus sur le marché. Le ballon de type électrique vertical, peut être mural ou au sol. Le ballon n'est pas compris dans la fourniture du kit Stratoclair.

c - STRATOCLAIR

Unité hydraulique prémontée complète avec sa régulation intégrée. Cette unité fait la jonction entre les capteurs solaires et le ballon de stockage d'eau chaude. Elle contient toutes les pièces de robinetterie et tous les dispositifs de sécurité nécessaires pour un fonctionnement fiable et durable de votre installation solaire thermique.

Le prémontage complet permet un montage simple et rapide de l'ensemble de l'hydraulique du système.

Conformément à nos hautes exigences de qualité et pour faciliter la maintenance, tous les éléments qui véhiculent l'eau sanitaire sont compatibles avec l'eau potable. Un compteur d'eau sanitaire permet de régler le débit à la mise en service et de contrôler le bon fonctionnement de l'installation.

d - Tuyauteries (option)

La tuyauterie aller/retour capteur en inox 316 l est prévue pour résister à des températures élevées (200°C en continu). Un soin tout particulier a été apporté à l'isolation. La tuyauterie est recouverte d'aérogel ce qui lui confère une très faible déperdition.

Un câble de liaison permet de raccorder la sonde du capteur au STRATOCLAIR.

e - Sécurité Flexogel

Ce dispositif est monté sur la tuyauterie d'eau froide du capteur. C'est la sécurité ultime contre le gel de l'eau du circuit.

f - Support de capteur solaire

Il existe deux types de supports pour différentes toitures :

- Toiture inclinée
- Toiture plate (En option)

g - Composition du kit Stratoclair

Notre kit Stratoclair comprend :

- 1 ou 2 capteurs solaires à tubes sous vide, un boîtier collecteur y compris les raccords hydrauliques, les visseries, le support et les lanières de fixations inox.
- 1 station solaire type STRATOCLAIR avec sa régulation
- 2 sonde PT1000.
- 1 liaison hydraulique entre capteurs (Modèle 2 capteurs) avec capot de finition
- Liaison hydraulique Flexogel/capteur inox extérieure D10 pour 1 ou 2 capteurs
- 1 système Flexogel
- 2 nourices
- 1 doigt de gant et raccord.
- liaison Stratoclair/ballon ECS pour ballon suspendu
- liaison Stratoclair/ballon ECS pour ballon posé au sol
- Mitigeur thermostatique / régulateur limiteur de température 25/55°C sur E.C.S.

h - En options

- Liaison hydraulique bitube inox souple D10 (Longueur : 10/15/20 m) avec câble de sonde.
- Support terrasse / toit plat pour le capteur
- Réducteur de pression 2,8 Bars
- Passage toiture ardoise/tuile

MIU-STRATOCLAIR-212

1.2 Principe de Fonctionnement

Le capteur ou les capteurs sous vide absorbent l'énergie solaire. Ils transmettent la chaleur captée dans le tube sous vide au travers d'un caloduc. Les têtes des caloducs sont placées dans les doigts de gant du collecteur qui est lui-même traversé par l'eau sanitaire. Au contact des doigts de gant du collecteur, l'eau sanitaire est chauffée jusqu'à une température minimum de 55°C. L'eau est ensuite conduite à l'aide d'une pompe sanitaire dans le STRATOCLAIR.

L'eau chaude par effet de thermosiphon monte naturellement dans le haut du ballon de stockage. L'eau sanitaire se stratifie et vient s'ajouter à l'eau chaude déjà produite. Au fur et à mesure du fonctionnement, le ballon se remplit d'eau chaude formant ainsi une strate à 60°C, puis une fois terminé, une nouvelle strate se forme à 80°C.

Un compteur d'eau permet de vérifier le bon fonctionnement du système et de régler le débit d'eau en fonction du nombre de capteur.

Lorsque la température de l'eau à la sortie des capteurs atteint 95°C, le fonctionnement s'arrête. Quelques minutes plus tard, l'eau contenue dans le collecteur du ou des capteurs est évacuée au travers de la soupape de décharge.

Il apparaître lors de cette phase de l'eau et de la vapeur d'eau. Il ne faut en aucun cas manipuler la vanne de décharge pendant et après cette phase de fonctionnement. Il y a un risque de brûlure. Il faut attendre le refroidissement du ou des capteurs pour manipuler la soupape (TCAP =< 90°C).

Au refroidissement du collecteur pendant la nuit, l'appoint d'eau est réalisé automatiquement. Pendant la période froide, si la température du collecteur atteint 4°C, la pompe assure une circulation dans le ou les collecteurs des capteurs tant que la température de l'eau est inférieure à 6°C.

Si la température de l'eau atteint 1°C, l'eau est chassée au travers d'éléments thermostatiques indépendants et est remplacée par de l'eau du réseau. Lorsque la température de l'eau atteint 4°C, les éléments thermostatiques se ferment (La température du réseau public est généralement supérieure à 8°C en hiver).

MIU-STRATOCLAIR-212

1.3 Schémas de principe

a - Sur ballon au mur

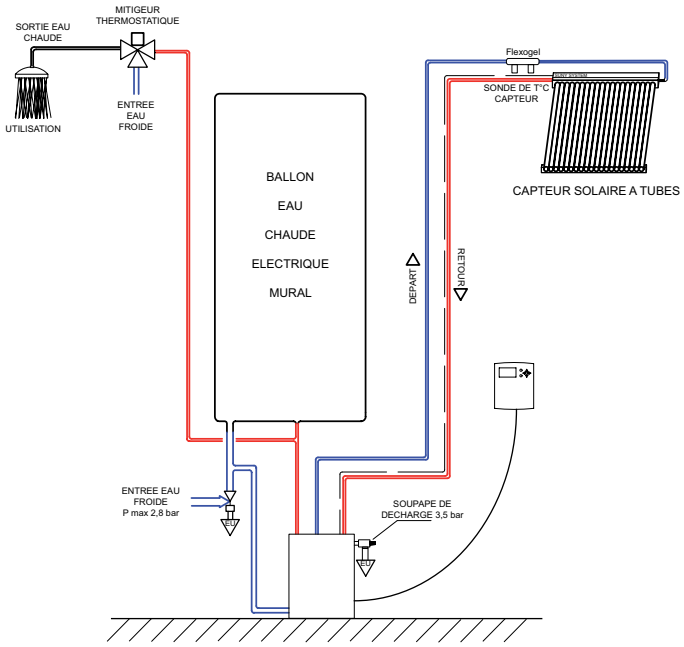


Schéma de principe. Ne peut-être considéré comme un schéma d'éxécution

b - Sur ballon au sol

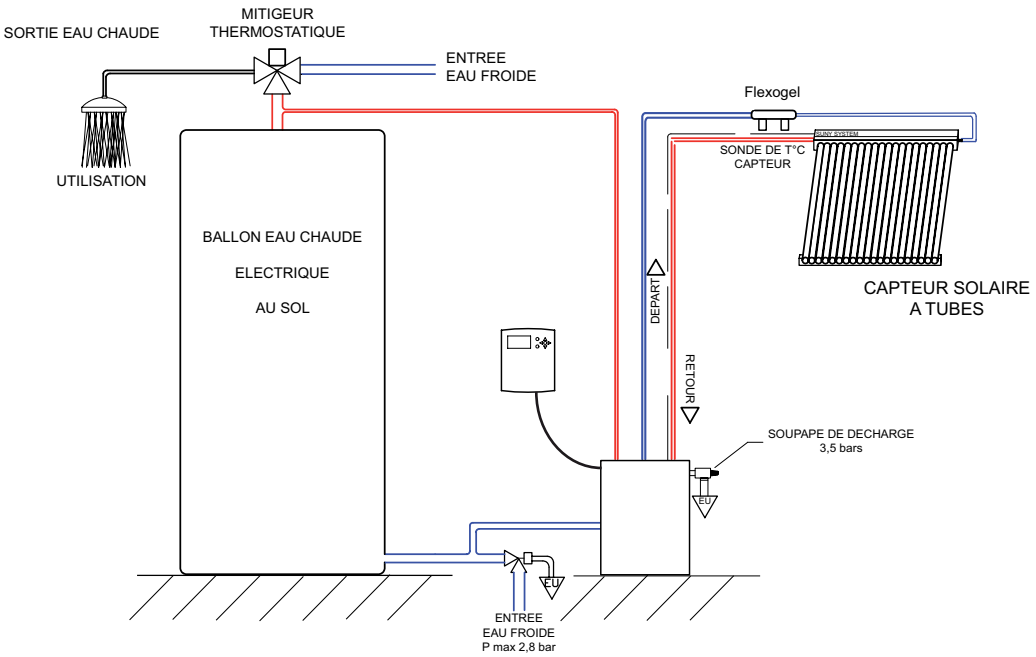


Schéma de principe. Ne peut-être considéré comme un schéma d'éxécution

1.4 Avantages du Stratoclair

Grand confort d'utilisation :
- Disponibilité immédiate d'eau chaude.

Très économique :
- Installation simple nécessitant peu de main d'oeuvre.
- rendement optimisé du ou des capteurs.
- déperditions réduites des tuyauteries.
- entretien réduit.

Ecologique :
- Utilisation de l'énergie solaire toute l'année.
- pas d'utilisation de glycol.
- pas de retraitement de déchets.

Modulable :
- S'adapte à la majorité des ballons du marché.
- Inutile de changer votre ballon.

1.5 Dimensionnement du Stratoclair

Possibilité d'installation sur 1 ballon de :

150 litres vertical = 1 capteur + 1 Stratoclair
200 litres vertical = 1 capteur + 1 Stratoclair
250 litres vertical = 1 capteur + 1 Stratoclair
300 litres vertical = 2 capteurs + 1 Stratoclair

Pour les régions avec un ensoleillement supérieur à 2000 h/an, 1 seul capteur suffit pour un ballon de 300 litres.

Le système Stratoclair est adapté uniquement pour des ballons d'accumulation verticaux de 150 à 300 litres.

! Le Stratoclair ne s'adapte pas sur les ballons horizontaux.

MIU-STRATOCLAIR-212

2. Caractéristiques techniques

2.1 Le capteur

a - Données collecteur

☑
☑

Modèle	SP-S58/1800A-22
Type	Capteur à tubes
Fabricant	**WESTECH**
Date d'essai	08.2007

Essais de performance EN12975:2006
Essais de durabilité EN12975:2006

Solar Keymark
N°011-7S695 R

Longueur hors-tout	1.970 m
Largeur hors-tout	1.846 m
Superficie hors-tout	3.637 m2
Superficie d'entrée	2.074 m2
Aire de l'absorbeur	1.790 m2
Poids à vide	76 kg

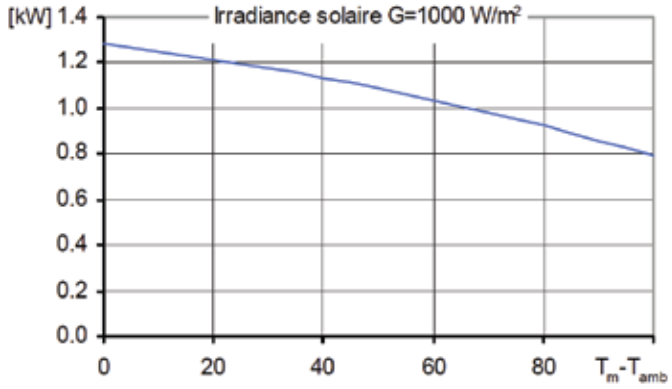
Teneur en fluide	1.4 l
Pression de service maximale	6 bar
Température de stagnation	211 °C

☑ Sur le toit en pente
☐ Intégration au toit en pente
☐ Construction avec support sur toit plat
☐ Montage sur la façade

Raccords hydrauliques :
Tube en cuivre, diamètre nominal 22 mm

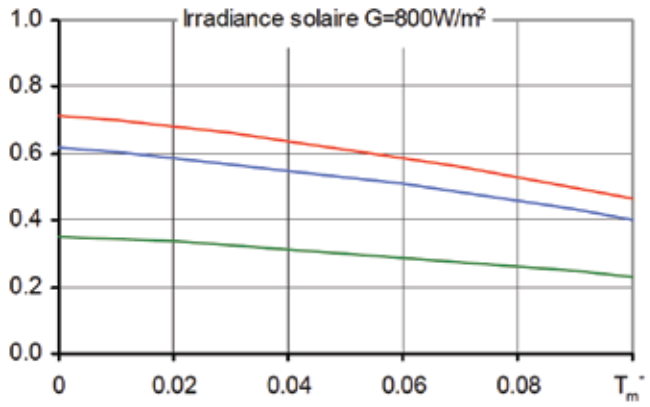
MIU-STRATOCLAIR-212

PUISSANCE CRÊTE PAR CAPTEUR



Puissance crête W_{peak}	1280 W
Capacité thermique*	24,2 kJ/K
Débit de fluide pendant le test	150 l/h
Fluide caloporteur	Eau-Glycol 33,3%

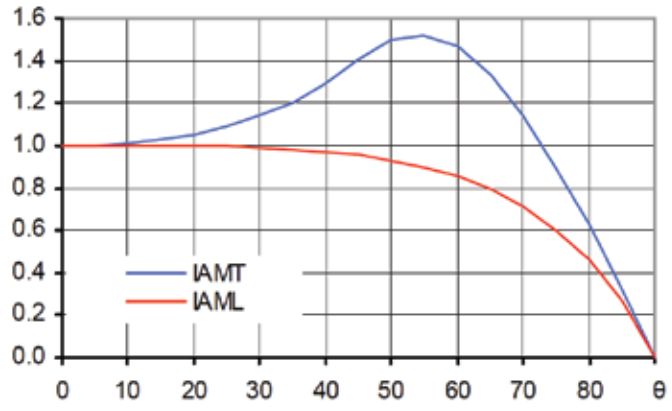
RENDEMENT RELATIF η



Référence	Hors-tout	Aperture	Absorbeur
n0	0,352	0,617	0,715
a_1 [WK^{-1} m^{-2}]	0,76	1,34	1,55
a_2 [WK^{-2} m^{-2}]	0,0058	0,0101	0,0117

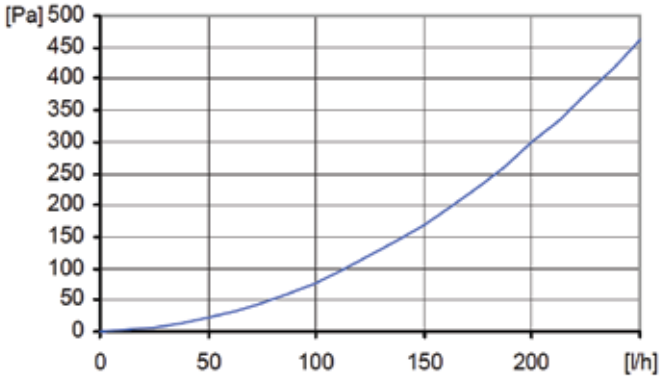
* Capacité thermique C du capteur sans fluide caloporteur, déterminé selon 6.1.6.2 de la EN12975-2:2006

FACTEUR D'ANGLE D'INCIDENCE IAM



K1, transversale IAM à 50°	1,50
K2, longitudinale IAM à 50°	0,93

PERTE DE CHARGE Δp

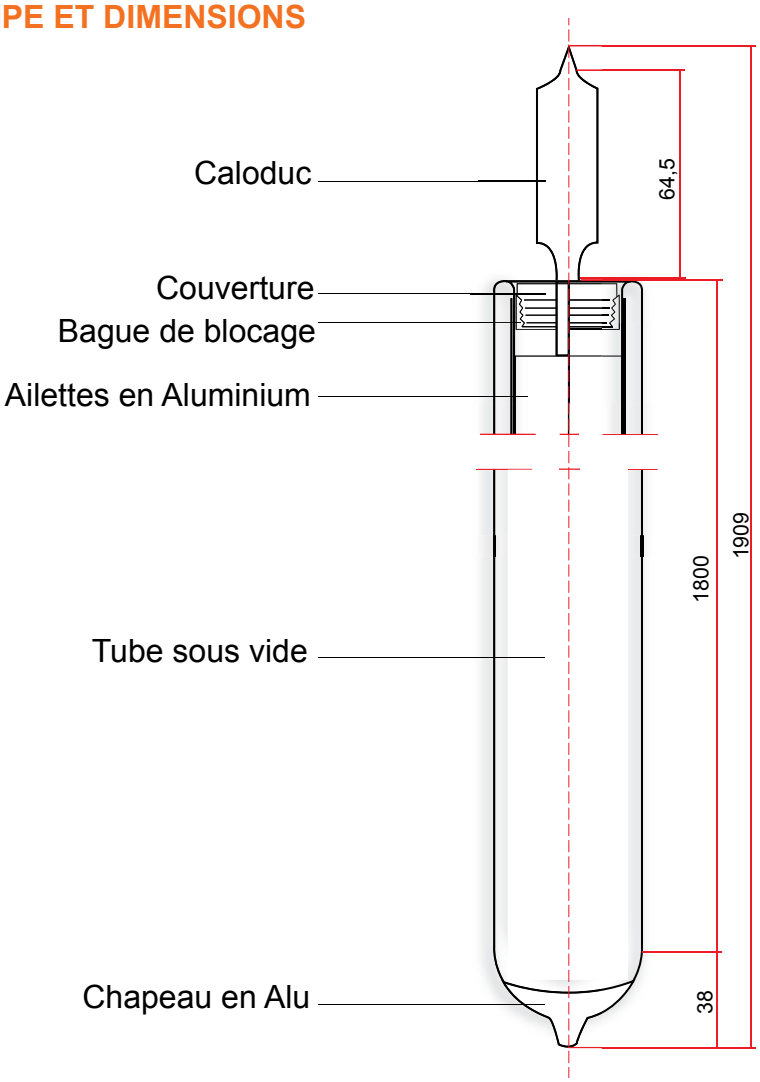


Perte de charge pour débit nominale
Δp = 133 Pa (T=20°C)

MIU-STRATOCLAIR-212

b - Données tube

PRINCIPE ET DIMENSIONS



Principe du caloduc :

le tuyau en cuivre étanche vide d'air, renferme une quantité de fluide. Sous l'effet de la chaleur (rayons de soleil), ce fluide passe de l'état liquide à l'état gazeux.

Ce phénomène physique de changement de phase dégage une forte chaleur. L'énergie dégagée remonte naturellement vers le collecteur pour y être refroidie.

DONNEES TECHNIQUES CAPTEUR

Références	SP-S58/1800A-22
Dimensions externes	1 920 x 2 000 mm
Surface totale	3.682 m2
Surface d'absorption	1.77 m2
Poids brut	82 kg
Nombre de tubes	22
Type d'absorbeur	Evalué AL-N/AL sur le verre
Température opérationnelle maximale	245 °C
Pression opérationnelle maximale	7 bars
Angle d'opération minimum & maximum	25° -65°
Résistance au vent	30 m/s
Résistance au gel	-35°C
Contenu liquide du collecteur	1.26 L
Nature du collecteur	Cuivre
Pression de service maximale (SUNY SYSTEM)	3,5 bar (soupape de décharge 3,5 bar)
Isolation	Vide & Laine minérale
Fluide caloporteur	Eau sanitaire

DONNEES TECHNIQUES TUBES

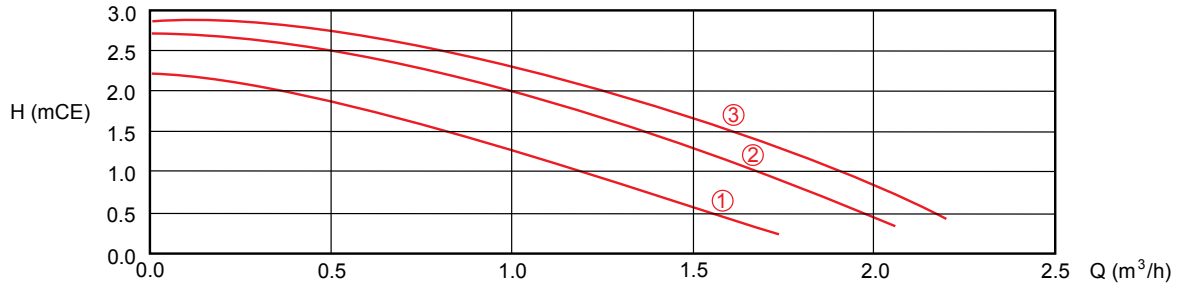
Modèle	SP –TT58 tube sous vide à caloduc
Longueur	1800 mm
Diamètre de tube extérieur	58 mm
Diamètre de tube intérieur	47 mm
Epaisseur de verre	1.5 mm
Type de construction	Tube double paroi en verre sous-vide
Pression du vide	≤ 5 x 10–² Pa
Matériaux de verre	Verre Borosilicate 3.3
Thermo-conducteur métallique	Caloduc : Tube en cuivre
Type absorbeur	Evalué AL/N/AL sur verre
Coefficient d'absorption	> 92%
Coefficient d'émission	< 10%
Résistance au vent	30 m/s
Poids net	2.77 kg

MIU-STRATOCLAIR-212

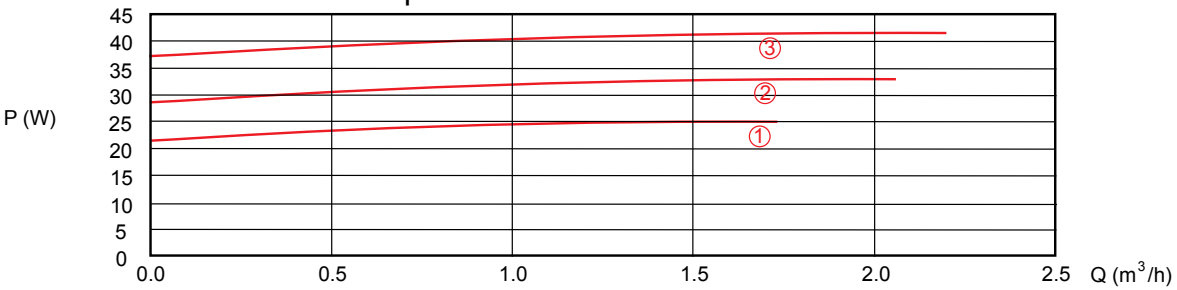
2.2 Le Stratoclair

a - Données techniques du circulateur

Hauteur manométrique en fonction du débit d'eau



Puissance électrique en fonction du débit d'eau

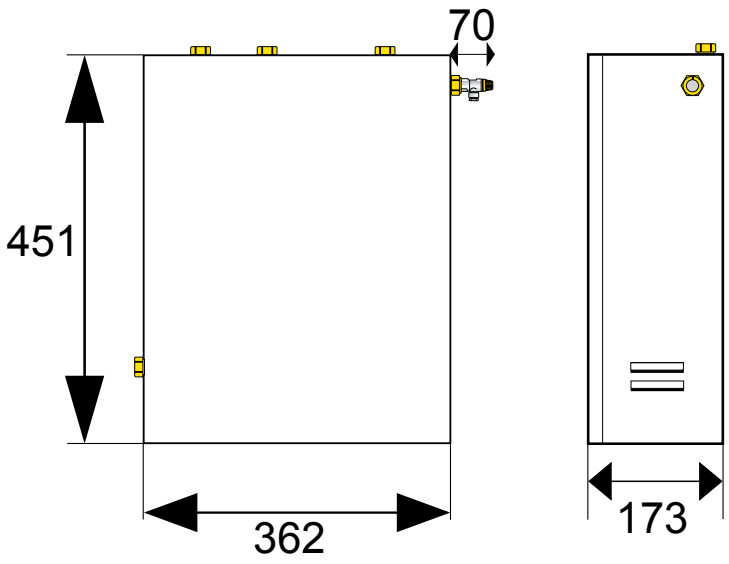


b - Données techniques de la régulation

Alimentation	100…240 volts AC, 50…60Hz
Autoconsommation	≤ 1 W
5 entrées de sonde de température 2 entrées de sonde 1 entrée d'impulsion V40	PT1000 Direct sensor et Direct sensor VFS
3 sorties relais semi-conducteurs 1 relais standard 2 sorties PWM	
Ecran	System-Monitoring lumineux 2 affichages à 16 et 7 segments, 8 symboles Plusieurs témoins lumineux de contrôles
Type de protection	IP 20 / EN 60529
Température ambiante tolérée	5°C + 40°C
Poids	250 g
Boîtier	Boîtier en plastique PC-ABS et PMMA
Dimensions L x B x H [mm]	204 x 170 x 47

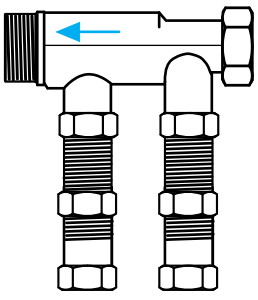
C - Données techniques du STRATOCLAIR

Modèle	STRATOCLAIR
Diamètre nominale des raccords	DN 10
Circulateur Sanitaire	UPSO 15-30 ou Similaire 3 mCE - T°C max 110°C
Pièces de robinetterie	laiton
Strato / Surchauffe	Inox 304L 1.5 mm
Pression max.	6 bars
Température max.	95°C
Electrovannes	21H12KO T°C max 140 °C membrane EPDM
Compteur eau sanitaire	30 l/h - T°C max. 90°C
Soupape de décharge	3.5 bars, pour installation sanitaire (Tmax 160°C)
Poids	13,2 Kg
Dimensions H x L x l	451 x 362 x 173 mm



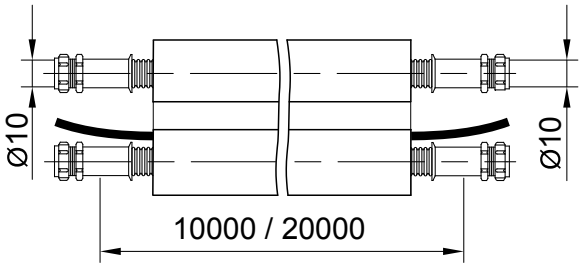
2.3 Le Flexogel

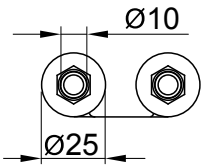
Dispositif antigel «Flexogel» :



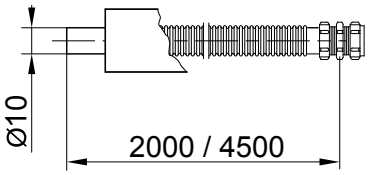
2.4 Les tuyauteries solaires

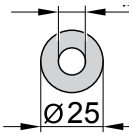
Liaison Bi-tube solaire (option) :





tuyauterie extérieure Flexogel/capteur (option) :





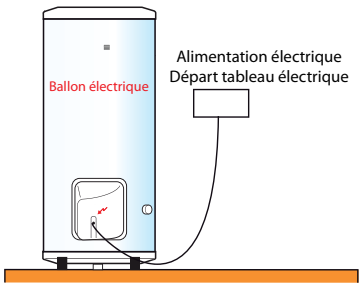
3. Installation

3.1 Montage du STRATOCLAIR

Le boitier Stratoclair est posé au sol. Il est placé le plus proche possible du ballon. Il est raccordé en parallèle du ballon.

Vérifier l'espace disponible autour du ballon électrique. Pour optimiser le montage, il est préférable de suivre les étapes suivantes dans l'ordre. Avant tout montage, assurez-vous que toutes les vannes de l'appareil soient fermées. Il est nécessaire d'utiliser le kit de liaison Stratoclair/ballon (option).

AVANT



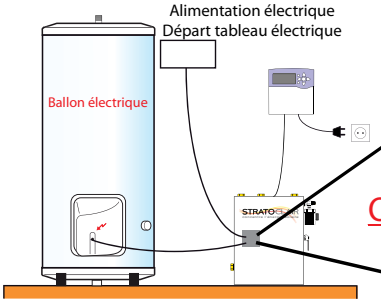
Branchement électrique de la résistance du ballon

Branchement des sondes

Vert Jaune → Ballon

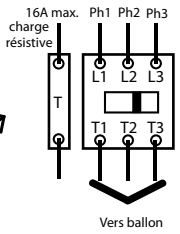
Marron Blanc → Capteur

APRES

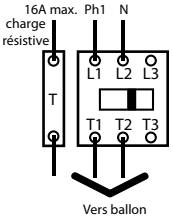


OU

Montage ballon Tri : 400/3/50



Montage ballon mono : 230/1/50



MIU-STRATOCLAIR-212

Affectation des entrées sondes		
Entrées	Affichage	Affectation
S1	TCAP	Température du capteur
S2	TIR	Température fixe (résistance)
S3	TSR	Température haut de ballon pour limitation température ballon (charge solaire) et référence pour gestion de l'appoint
S4		Non utilisé
S5		
VFS		
RPS		
V40		

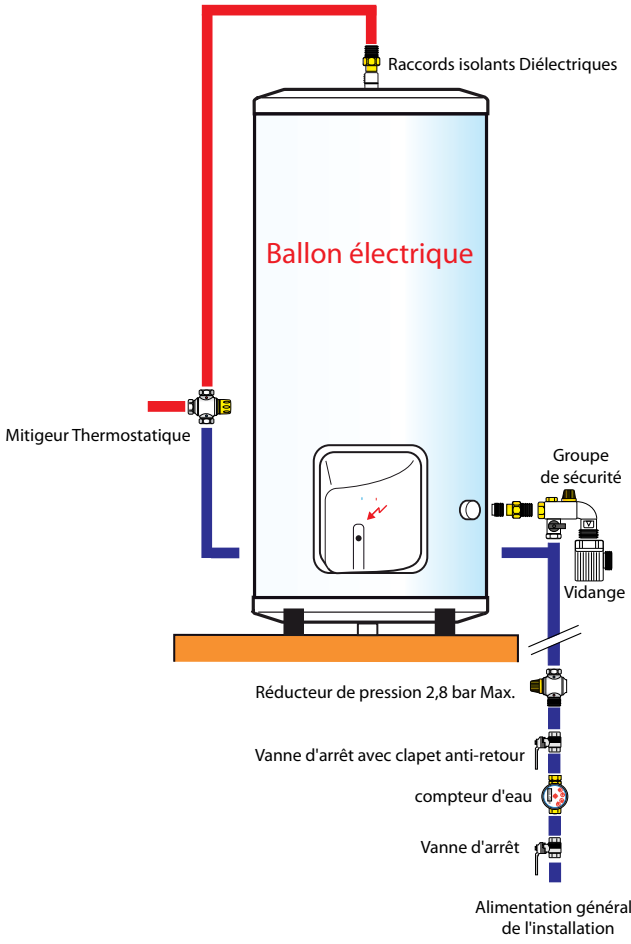
Affectation des sorties relais	
Sorties	Affectation
R1	Pompe solaire
R2	Fonction relais parallèle
R3	Non utilisé
R4	Appointélectrique (via relais d'interface)

Cas d'un ballon au sol

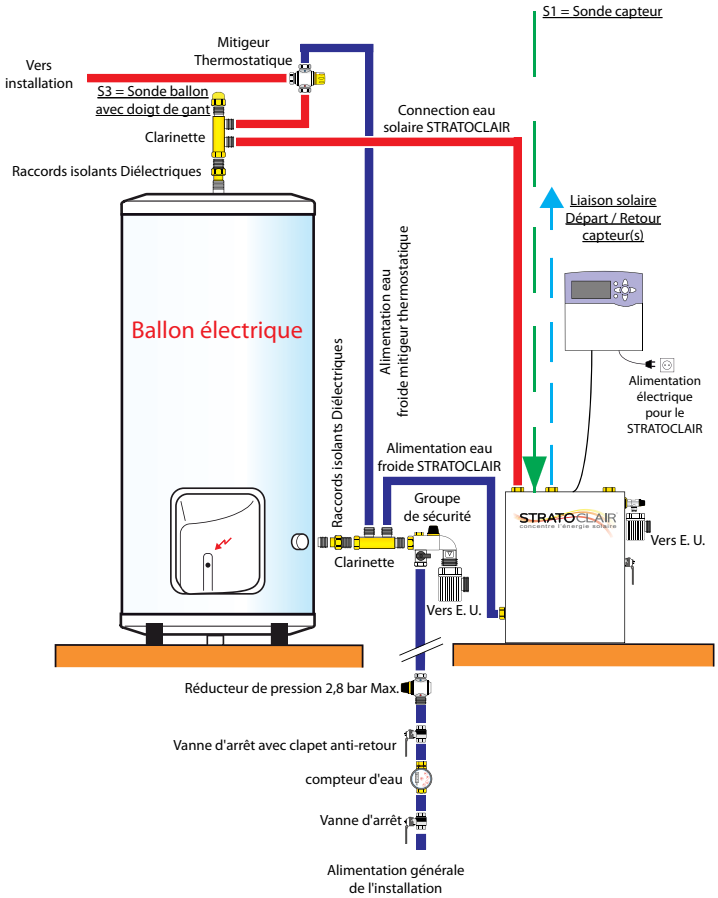
1	Mettre hors tension, le ballon d'eau chaude. Couper l'eau au compteur d'alimentation d'eau.
2	Ouvrir la soupape de décharge du ballon d'eau chaude et créer un appel d'air en ouvrant un robinet d'eau chaude dans la maison.
3	Une fois le ballon vide, démonter le groupe de sécurité du ballon et le raccord de sortie eau chaude. Assurez-vous que les raccords diélectriques reste en place, si il y en a.
4	Enrouler de la bande Téflon sur les raccords mâles (Ballon+clarinettes). Visser les raccords fournis sur les clarinettes et visser les clarinettes sur le ballon.
5	Clarinette entrée d'eau : Réinstaller le groupe de sécurité en assurant une étanchéité avec de la bande Téflon. Rebrancher l'arrivée d'eau froide sur le groupe de sécurité.
6	Clarinette eau chaude : Installer le doigt de gant en étanchant avec du Téflon en bout de clarinette .
7	Connecter le mitigeur suivant le shéma de principe et rebrancher l'alimentation eau chaude.
8	Connecter la tuyauterie de charge entre le STRATOCLAIR et la clarinette d'eau chaude. Celle-ci doit être réalisée en inox ou cuivre diamètre 12 ou 14 mm. Assurer l'étanchéité de l'ensemble avec les joints fournis.
9	Placer la sonde de détection de niveau dans le doigt de gant et connecter la au travers du passe fils dans le STRATOCLAIR. Le fil est repéré « S3». Des bornes automatiques sont fournies. Il n'y a pas de sens de branchement.
10	Raccorder la soupape de décharge au réseau d'eau usée en utilisant un siphon avec réserve d'eau.
! ASSUREZ-VOUS QUE LES VANNES DU STRATOCLAIR SOIENT TOUTES FERMEES.	
14	Remettre sous tension l'installation électrique

STRATOCLAIR
concentre l'énergie solaire

AVANT



APRES



MIU-STRATOCLAIR-212

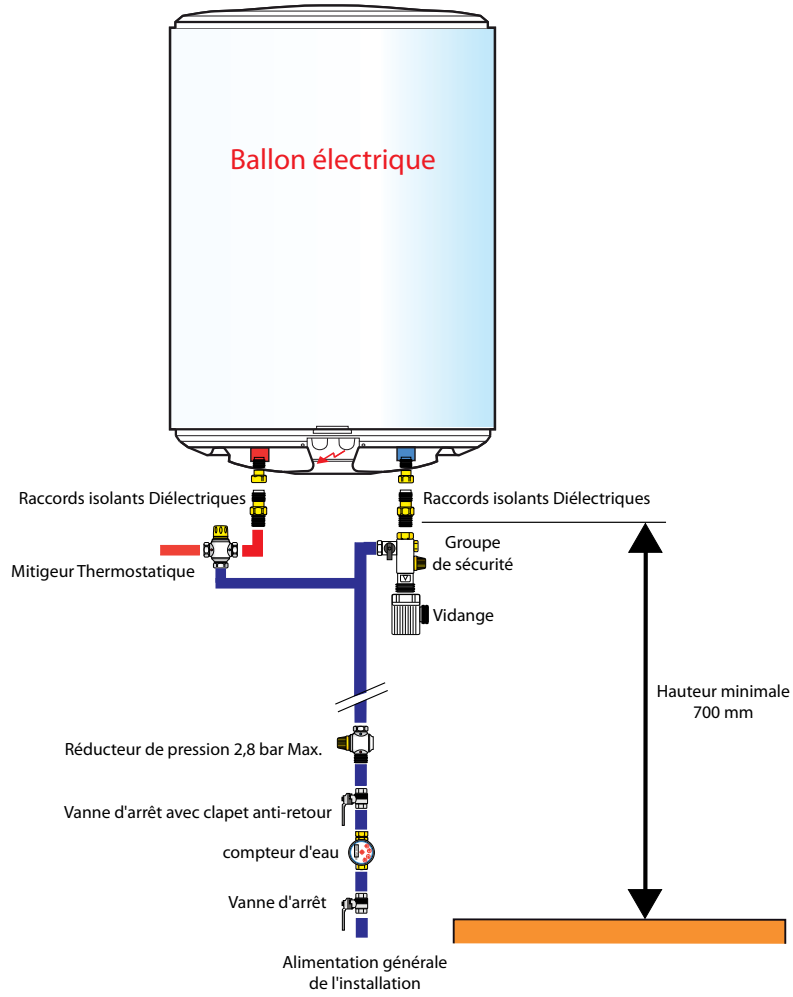
Schéma de principe. Ne peut-être considéré comme un schéma d'éxécution

Cas d'un ballon suspendu au mur ou sur chaise

Une hauteur minimale de 70 cm est nécessaire entre la sortie d'eau chaude du ballon et le sol. Rehausser si nécessaire.

1	Mettre hors tension, le ballon d'eau chaude. Couper l'eau au compteur d'alimentation d'eau.
2	Ouvrir la soupape de décharge du ballon d'eau chaude et créer un appel d'air en ouvrant un robinet d'eau chaude dans la maison.
3	Une fois le ballon vide, démonter le groupe de sécurité du ballon et le raccord de sortie eau chaude. Assurez-vous que les raccords diélectriques reste en place, si il y en a.
4	Enrouler de la bande Téflon sur les raccords mâles (Ballon+clarinettes). Visser les raccords fournis sur les clarinettes et visser les clarinettes sur le ballon.
5	Clarinette entrée d'eau : Réinstaller le groupe de sécurité en assurant une étanchéité avec de la bande Téflon. Rebrancher l'arrivée d'eau froide sur le groupe de sécurité.
6	Clarinette eau chaude : Installer le doigt de gant en étanchant avec du Téflon en bout de clarinette .
7	Connecter le mitigeur suivant le shéma de principe et rebrancher l'alimentation eau chaude.
8	Connecter la tuyauterie de charge entre le STRATOCLAIR et la clarinette d'eau chaude. Celle-ci doit être réalisée en inox ou cuivre diamètre 12 ou 14 mm. Assurer l'étanchéité de l'ensemble avec les joints fournis.
9	Placer la sonde de détection de niveau dans le doigt de gant et connecter la au travers du passe fils dans le STRATOCLAIR. Le fil est repéré « Ballon». Des bornes automatiques sont fournies. Il n'y a pas de sens de branchement.
10	Raccorder la soupape de décharge au réseau d'eau usée en utilisant un siphon avec réserve d'eau.
! ASSUREZ-VOUS QUE LES VANNES DU STRATOCLAIR SOIENT TOUTES FERMEES.	

AVANT



APRES

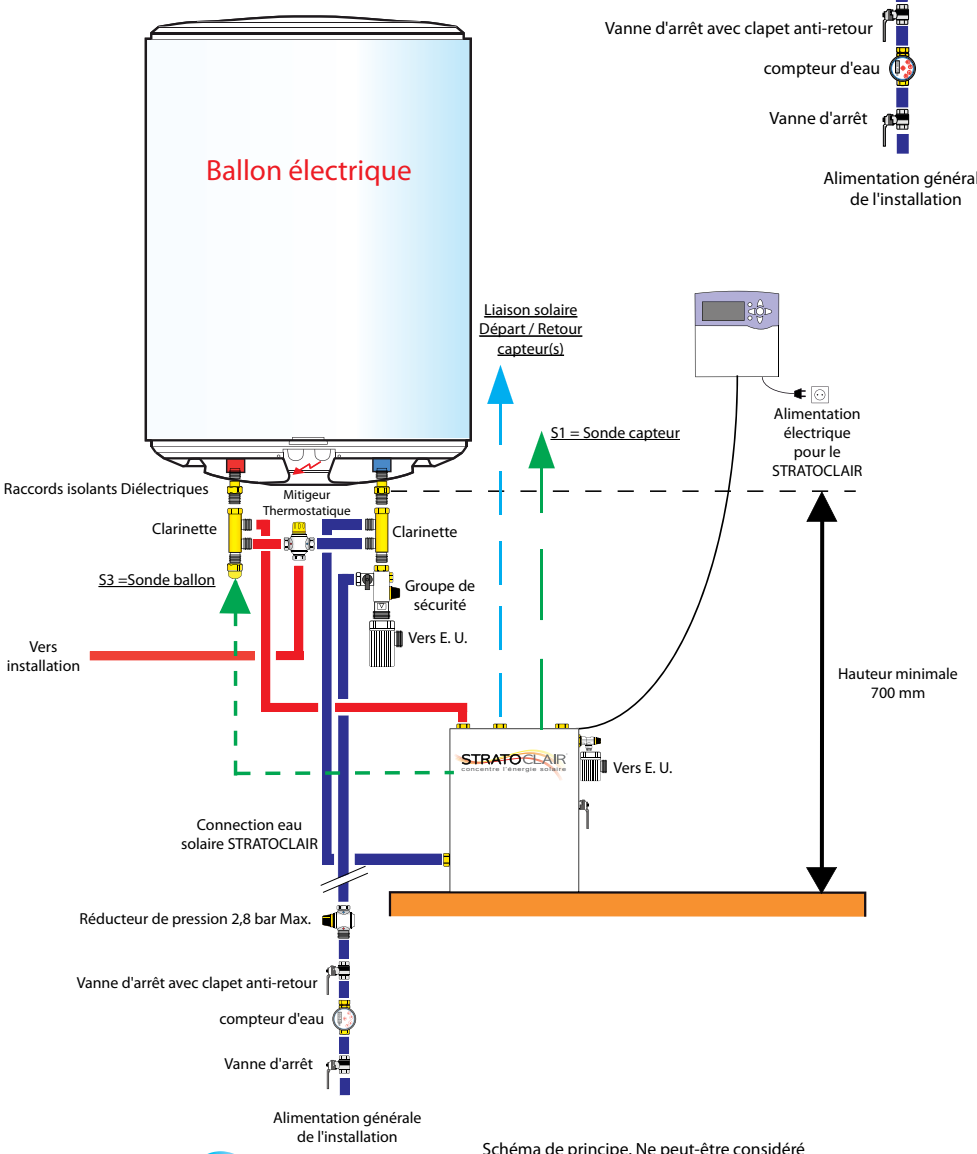


Schéma de principe. Ne peut-être considéré comme un schéma d'éxécution

3.2 Montage du capteur solaire

Préambule

Dimensions indicatives pour déterminer la largeur du champ de capteurs (attention : L'espace nécessaire pour le montage des raccords de tubes n'a pas été pris en compte.)

Nombre de capteurs		1	2
	Largeur du champ	2.150 m	4.150 m
	Hauteur du champ	2 m	2 m

L'installation du capteur est une opération en extérieur et en hauteur. Aucune personne non professionnelle ne peut mener correctement ce travail. Les installateurs devront être munis des équipements techniques de sécurité, détenir et utiliser des outils de montage adaptés. Ils devront en plus, sécuriser le site d'installation en disposant des moyens de protection contre les chutes.

a - Choix de l'implantation

L'orientation optimale des capteurs est face au plein sud. Une déviation mineure jusqu'à 15° par rapport au Sud n'affecte pas particulièrement le rendement. Cependant une orientation entre sud-est et sud-ouest convient également.

Il faut éviter au maximum les obstacles générateurs d'ombre sur les capteurs : arbres, édifices adjacents, cheminée, pignon… Tenir compte des différentes trajectoires du soleil durant l'année (hiver, été).

Les capteurs peuvent avoir une inclinaison comprise entre 25° et 65°. Les capteurs ne fonctionnent pas en dehors de ces limites. En règle générale, l'inclinaison doit être de 5° supérieure à la latitude du lieu d'emplacement. Toute diminution de l'angle d'inclinaison entraînera une réduction du rendement annuel.
Les capteurs seront placés le plus près possible du ballon.

⚠ **Les capteurs seront installés dans un endroit facilement accessible pour la maintenance ou disposant d'un accès sécurisé.**

b- En cas d'installation sur une toiture inclinée

Les conditions préalables générales du choix de l'emplacement devront être respectées afin de s'assurer que le capteur solaire peut fonctionner dans les meilleures conditions et capter ainsi le maximum d'énergie.

Le capteur doit être parfaitement fixé au bâtiment. Un kit d'installation est prévu à cet effet en standard.

Etape	
E1	Assurez- vous de l'espace disponible sur la toiture (Voir encombrement) et de l'orientation.
E2	Fixer les sangles inox sur la charpente, puis poser la chatière (tuile) ou la traversée de toiture (ardoise) suivant le plan de réservations de ce manuel
E3	Au sol, pré-monter le cadre. Vérifier le sens de montage de chaque barre. Monter la tuyauterie d'alimentation d'eau du collecteur sur le coté opposé de la traversée de toiture. Monter le raccord embout collecteur sur l'autre coté du collecteur (Coté traversée toiture)
E4	Monter le cadre sur les sangles inox et monter le collecteur sur le cadre.
E5	Raccorder la tuyauterie extérieure d'alimentation du collecteur sur la sortie du Flexogel, puis du Flexogel à la tuyauterie d'alimentation du Stratoclair. Raccorder le raccord embout collecteur à la tuyauterie d'eau chaude du Stratoclair.
E6	Raccorder les tuyauteries au Stratoclair. Mettre à l'épreuve sous pression d'eau en ouvrant les vannes du Stratoclair. Purger l'installation et vérifier l'étanchéité de l'ensemble du circuit. Resserrer si besoin.
E7	Mettre en place la sonde du capteur dans le fond du doigt de gant, sans oublier d'utiliser la pâte de conductibilité thermique. Raccorder la sonde sur le câble de la tuyauterie d'eau chaude allant vers le Stratoclair. interconnecter les fils de sonde dans le Stratoclair avec les fiches fournies.(Il n'y a pas de sens de branchement)
E8	Installer le capot de finition sur le capteur avec les fixations fournies et vérifier les reprises d'isolation aux différentes jonctions hydrauliques.
A partir de cette étape, se référer au chapitre «mise en service»	
E9	Alimenter le Stratoclair et mettre en marche. (Aucun défaut ne doit être signalé). Assurez-vous que les vannes de réglage et de l'électrovanne sont ouvertes. Les vannes de purge et de recirculation doivent être fermées.
E10	Emboiter et fixer les tubes du capteur dans chaque emplacement. Vérifier que les tubes se montent bien perpendiculairement au collecteur, sinon, régler le cadre. Utiliser la pâte à contact pour chaque caloduc afin d'assurer une bonne conductibilité thermique avec le collecteur.

Dans le cas d'un montage avec 2 capteurs, une liaison hydraulique est à réaliser entre les deux capteurs. Pour le reste, la méthode de montage est la même

⚠ **Attention : Un tube exposé au soleil conduit systématiquement la chaleur au caloduc. Lors du déballage, garder les tubes à l'ombre avant de les enduire de pâte à contact et de les monter sur la toiture.**

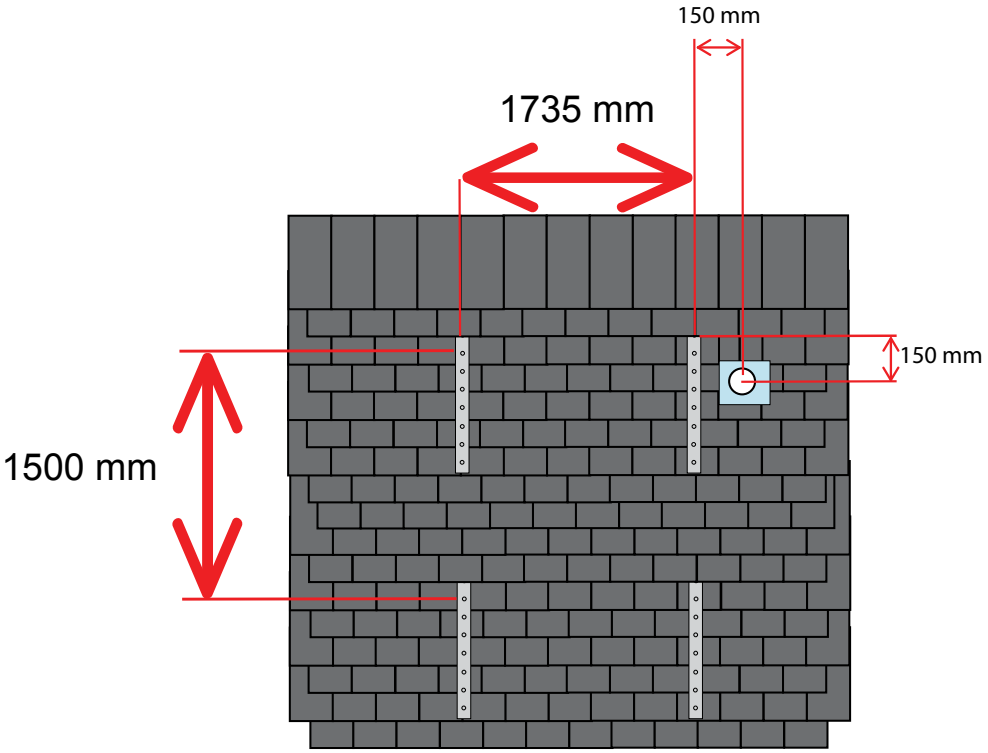
⚠ **Il est impératif de prendre des gants pour éviter tout risque de brûlure et de coupure en cas de bris de verre.**

ETAPES DE MONTAGE

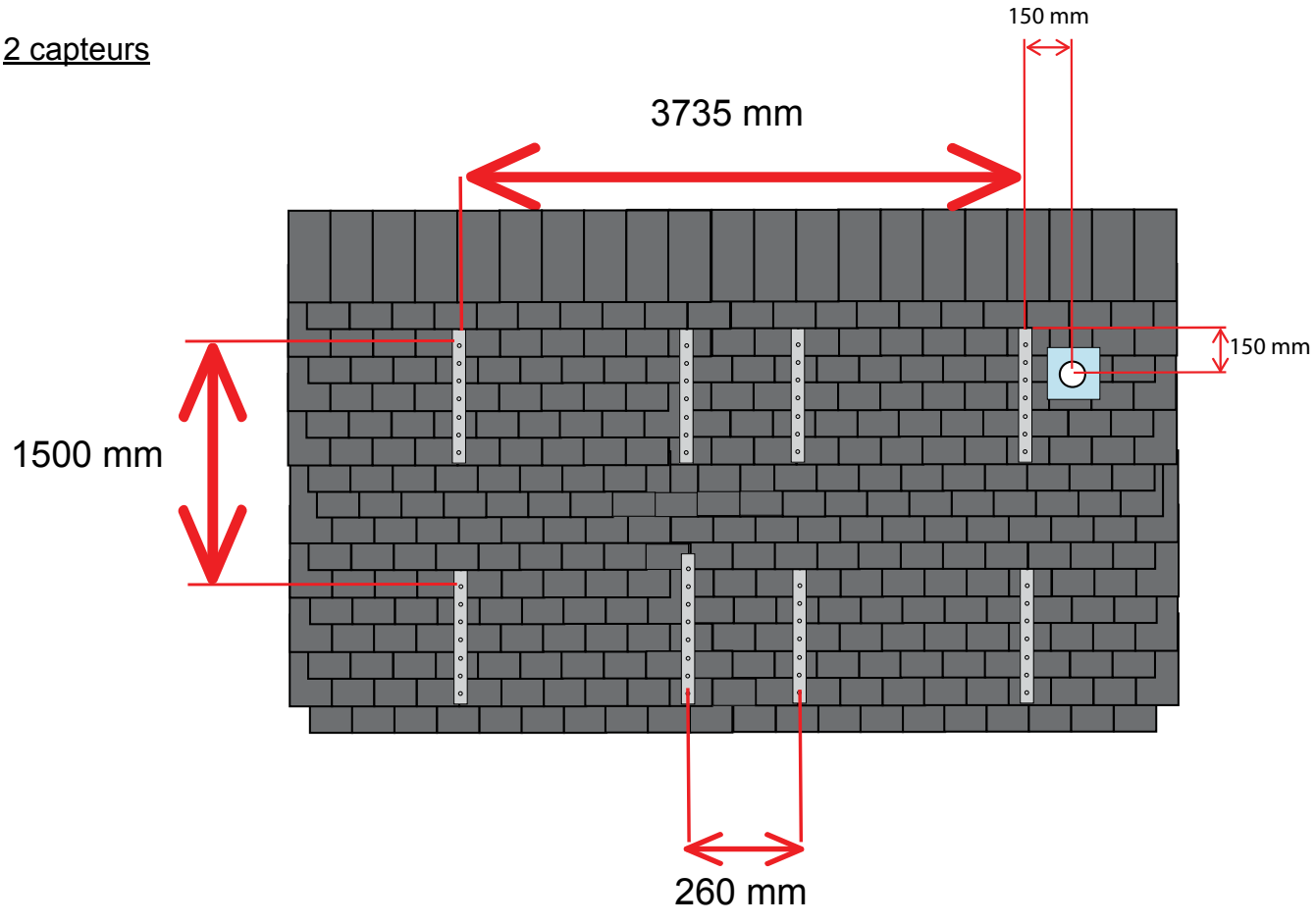
E1

Réservations

1 capteur



2 capteurs

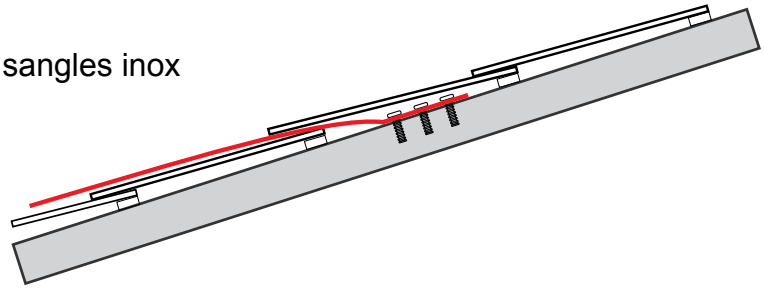


E2

Fixation des supports capteur et traversée de toiture

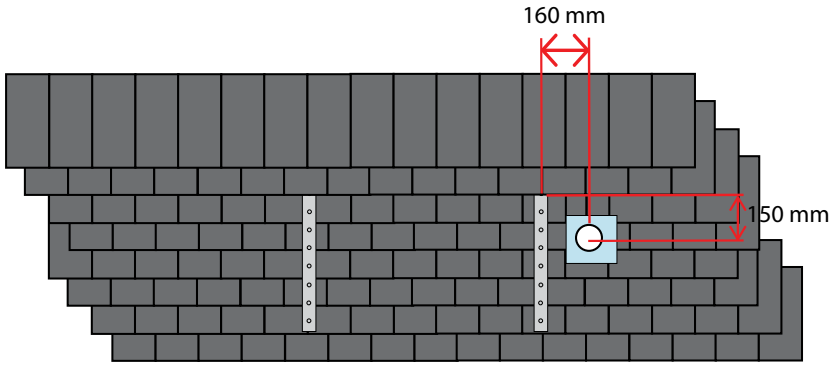
Toiture ardoise

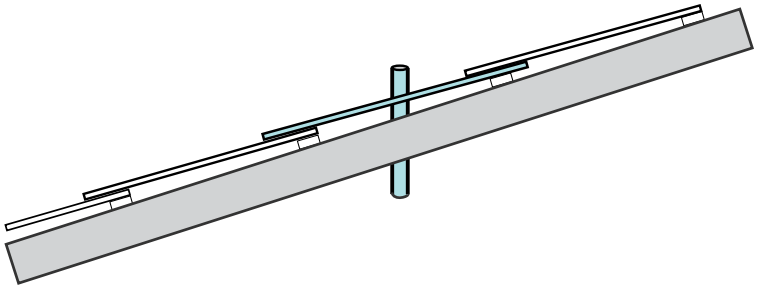
Mise en place des sangles inox



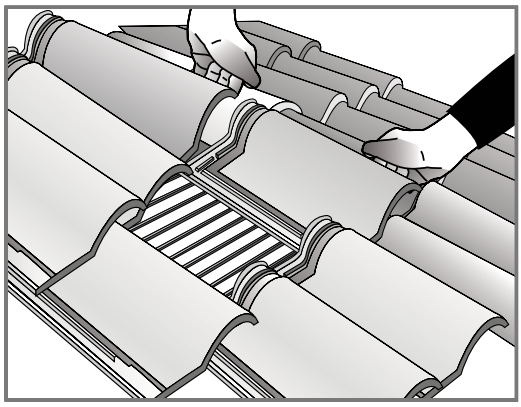
Les sangles inox sont enfilées sous la toiture (Ardoises ou tuiles) et sont fixées sur la charpente en respectant les cotes de réservation. Les différents trous des sangles permettront de régler le cadre du capteur solaire.

Traversée de toiture ardoise

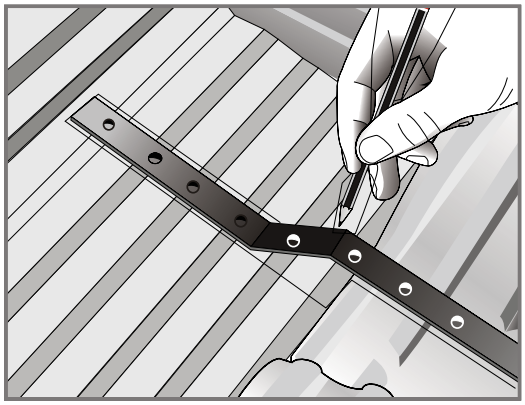




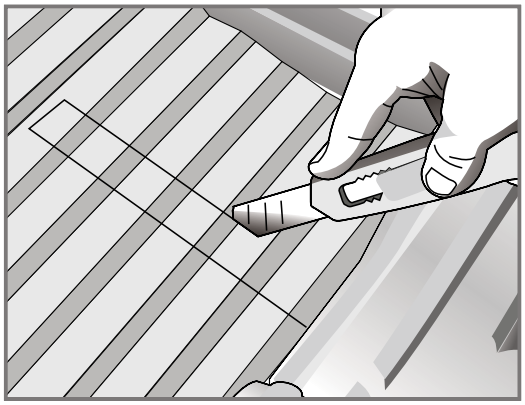
Toiture tuile



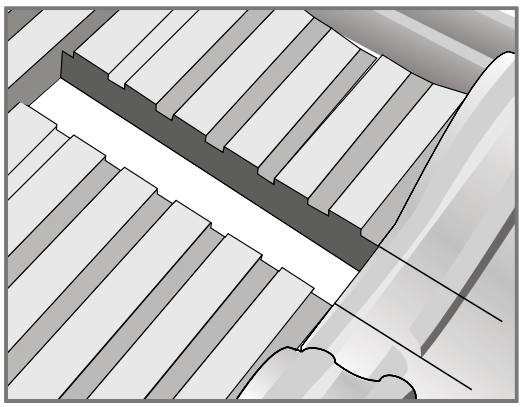
1ère Etape :
Retirer les tuiles où sera vissée la sangle inox.



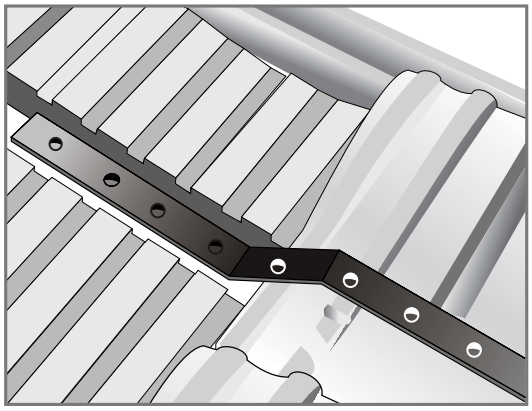
2ème Etape :
Repérer l'emplacement de fixation



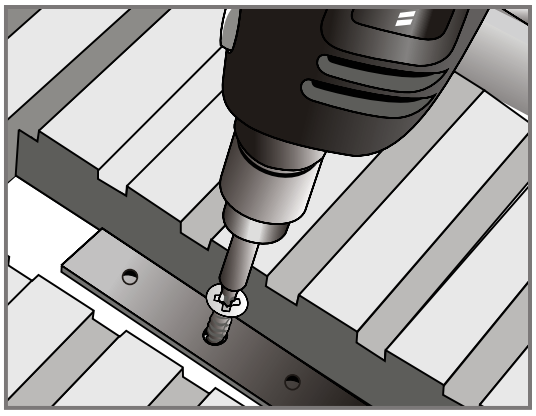
3ème Etape :
Découper l'isolation



4ème Etape :
Retirer l'isolation.

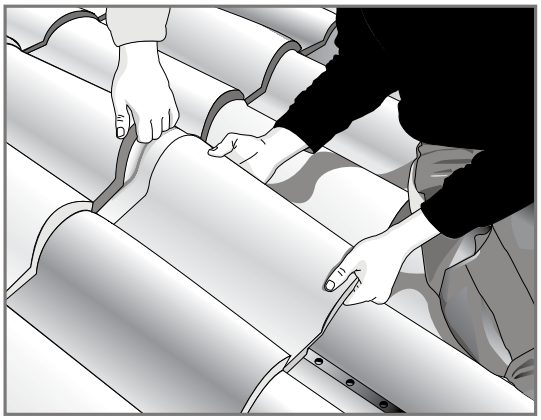


5ème Etape :
Assurez-vous que la sangle inox prenne sa place. Ensuite, repérer et marquer le trou où elle sera fixée sur la panne.



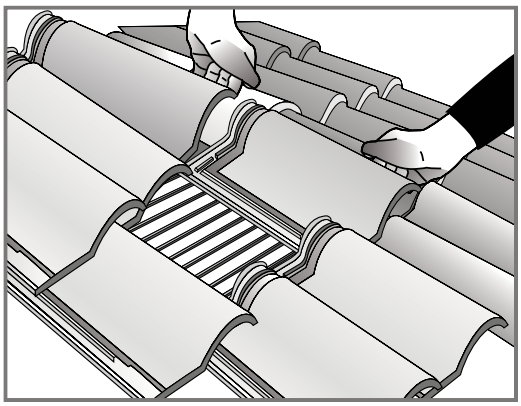
6ème Etape :
Visser la sangle inox au toit à l'aide d'outils appropriés.

MIU-STRATOCLAIR-212

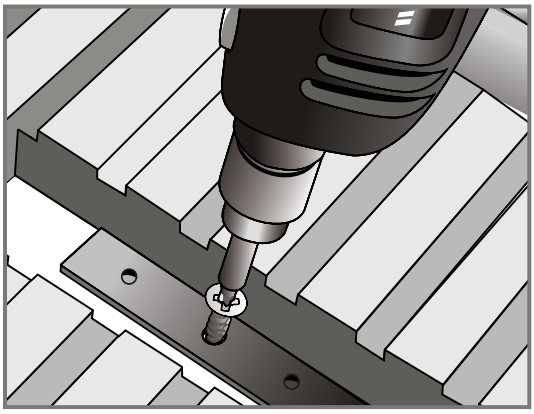


7ème Etape :
Remettre en place les tuiles.

la chatière

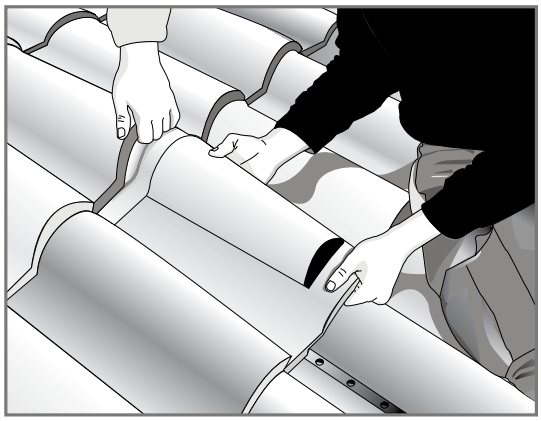


Retirer la tuile et la remplacer par une tuile chatière.



Après avoir retiré l'isolant, visser la sangle inox au toit à l'aide d'outils appropriés.

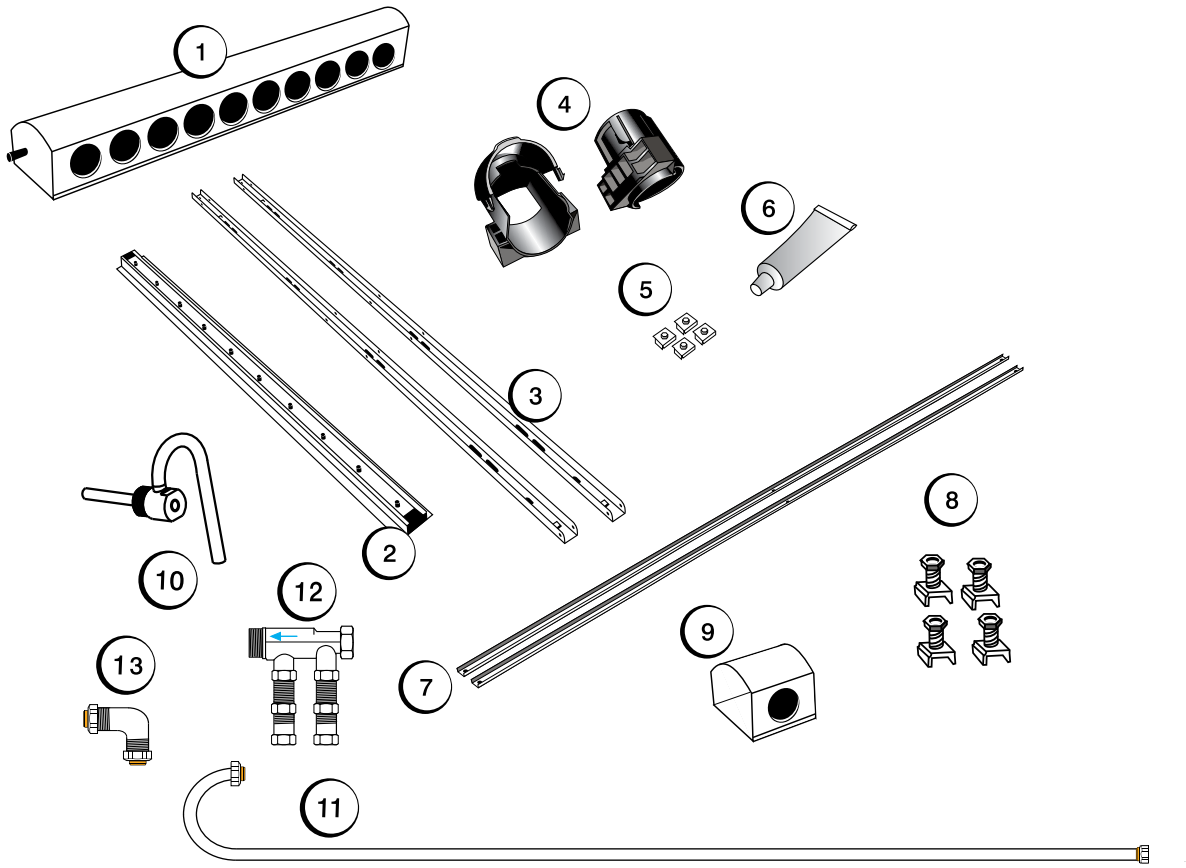
Pour la fixation de la sangle inox, c'est la même procédure que pour les autres fixations.



Mettre en place la chatière.

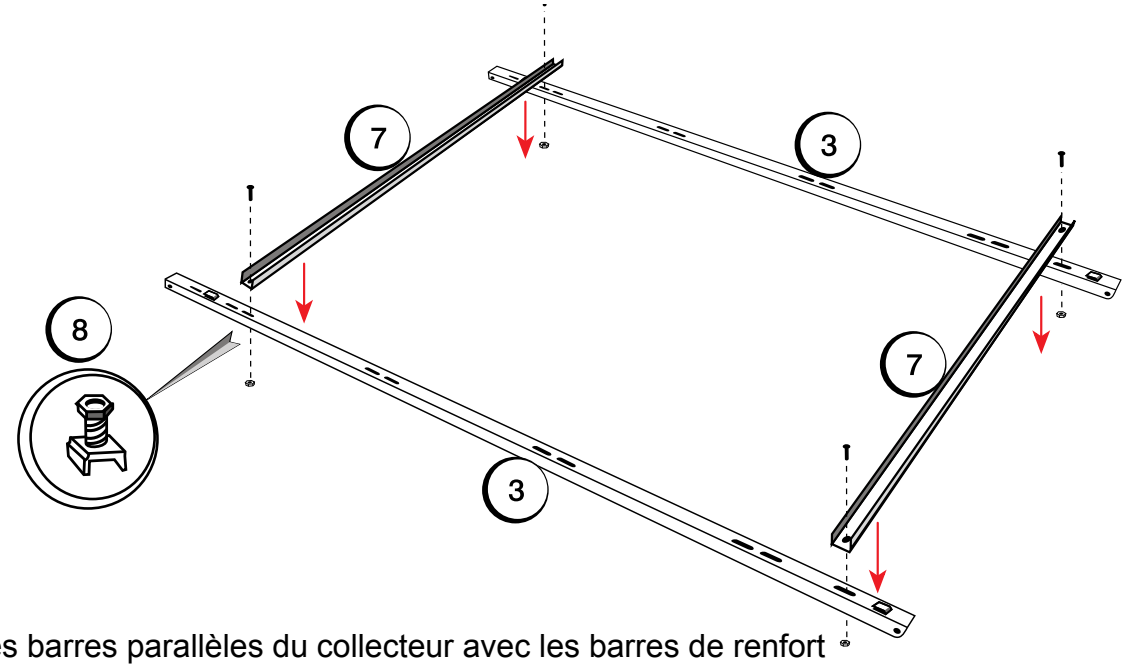
E3 - E4

c - Pré-montage du capteur

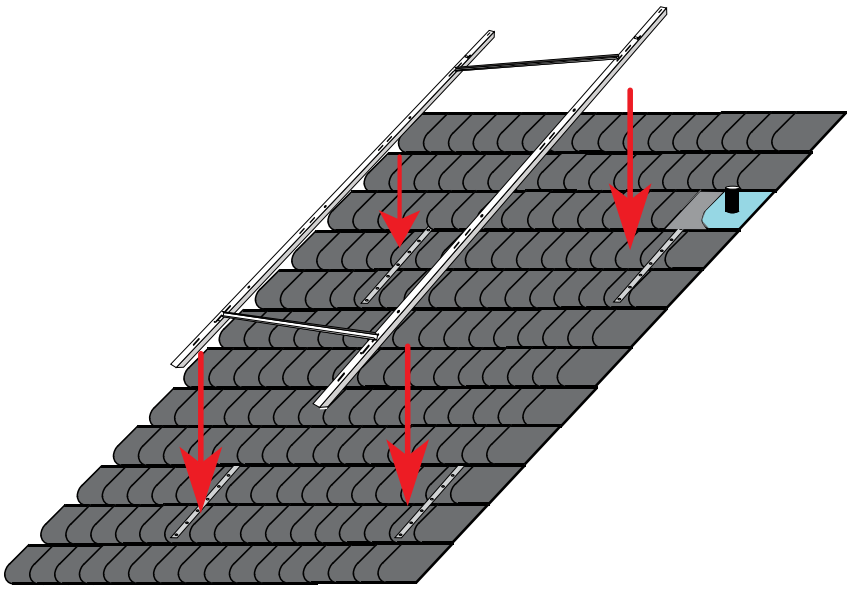


Légende des pièces	Quantité
Nombre de tubes sous vide	22
1. Collecteur	1
2. Barre de soutien des tubes sous-vide	1
3. Barre parallèle du collecteur	2
4. Support bas des tubes sous-vide	22
5. Vis avec entretoises	4
6. Pâte de contact pour les caloducs	1
7. Barre de renfort latérale	2
8. Vis avec entretoises pour barre de renfort latérale	4
9. Capot collecteur (droit et gauche)	2
10. Embout avec orifice sonde de température, à visser sur le côté droit du collecteur	1
11. Liaison extérieure capteur/Flexogel	1
12. Flexogel	1
13. Raccord coudé a compression	1

MIU-STRATOCLAIR-212

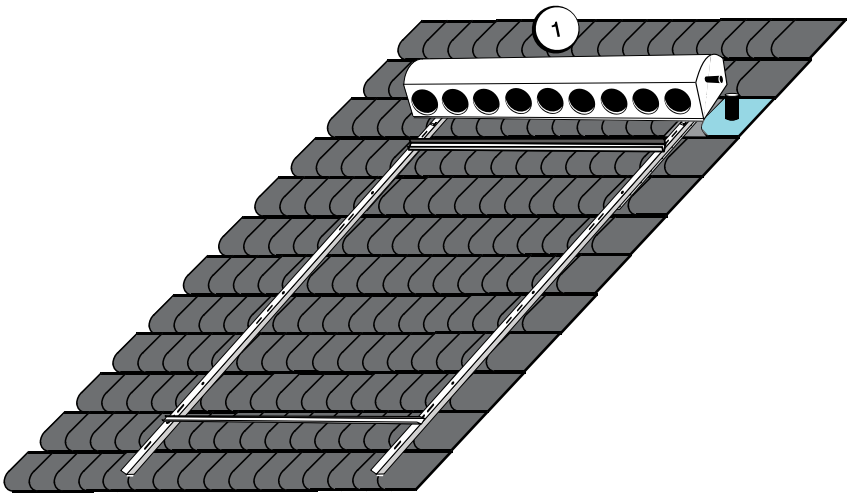


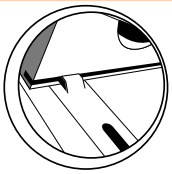
Fixer les barres parallèles du collecteur avec les barres de renfort latérales à l'aide de vis 8.



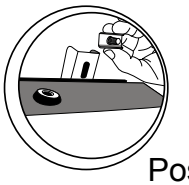
Fixer le cadre sur les sangles en inox à l'aide de vis avec contre écrou.

MIU-STRATOCLAIR-212

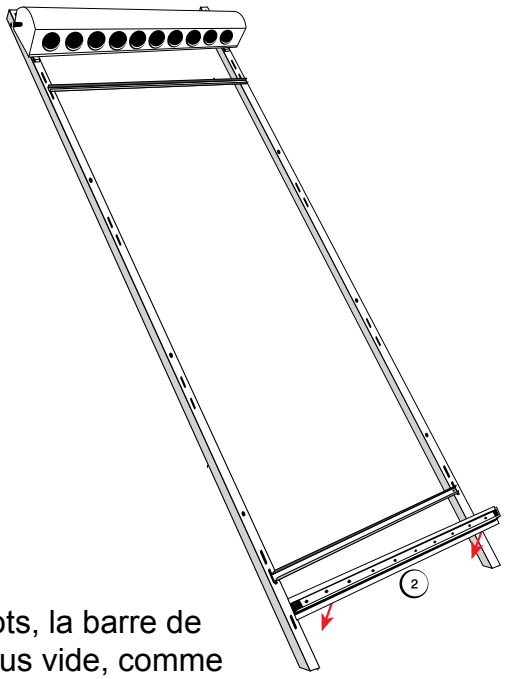


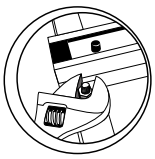


Fixer le collecteur solaire dans les ergots des deux barres parallèles.

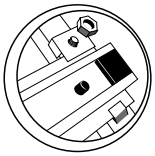


Positionner les deux entre-toises avec les vis et serrer.





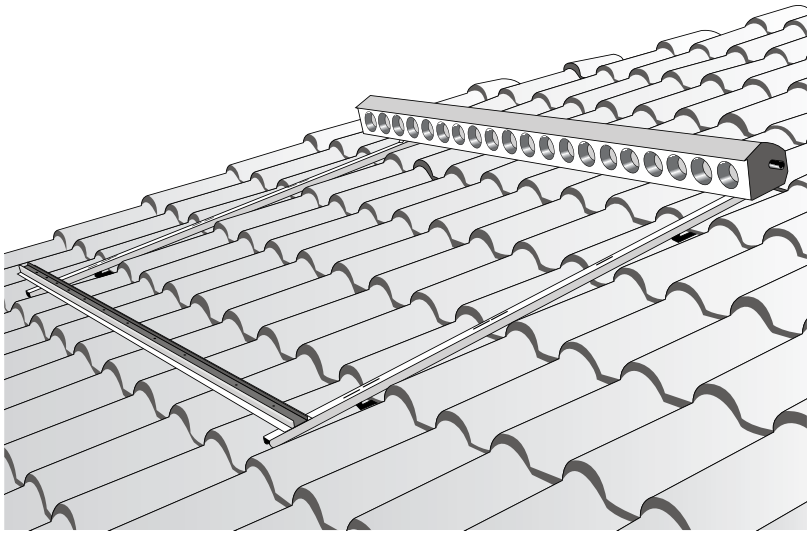
Insérer dans les ergots, la barre de soutien des tubes sous vide, comme indiqué sur le dessin.



Positionner l'entretoise avec la vis et serrer, comme indiqué sur les dessins.

MIU-STRATOCLAIR-212

Même principe que pour le montage sur ardoise. Fixer le cadre puis le collecteur sur celui-ci.



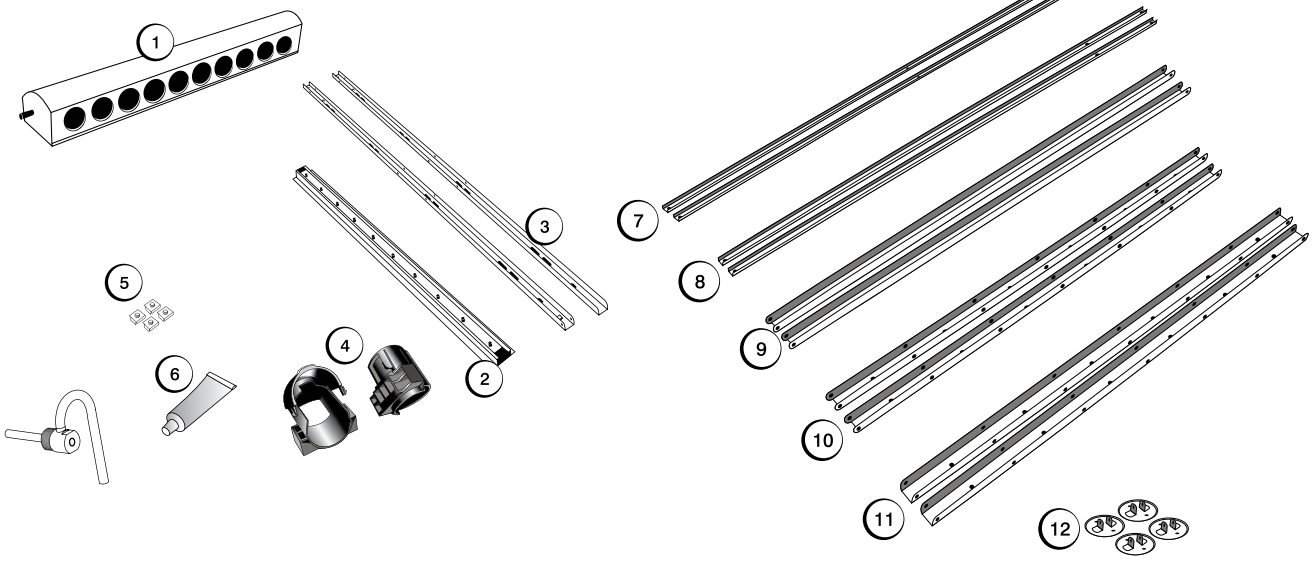
d - Montage sur toit plat ou terrasse

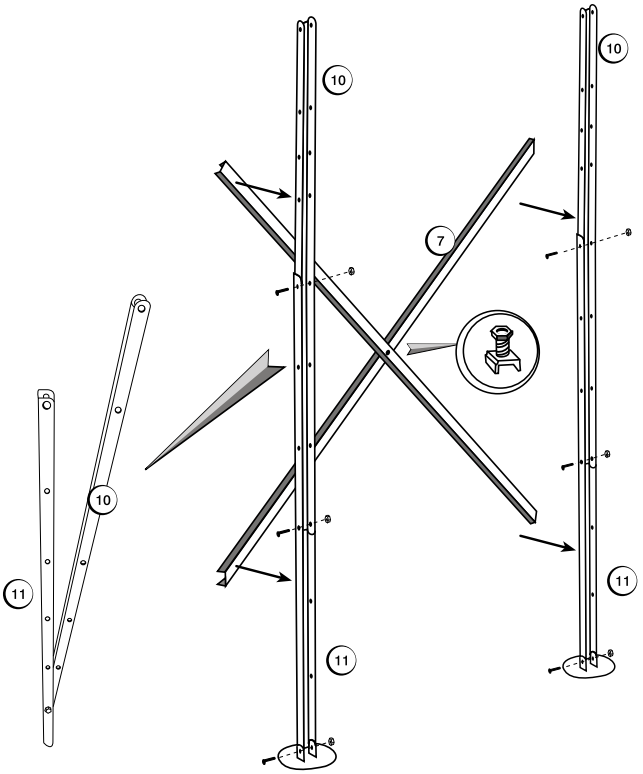
Les capteurs solaires devront être obligatoirement fixés sur le toit, la terrasse ou bien maintenus par des blocs de lest en béton. Des supports non fixés pourraient être renversés par la force du vent et endommager l'étanchéité…

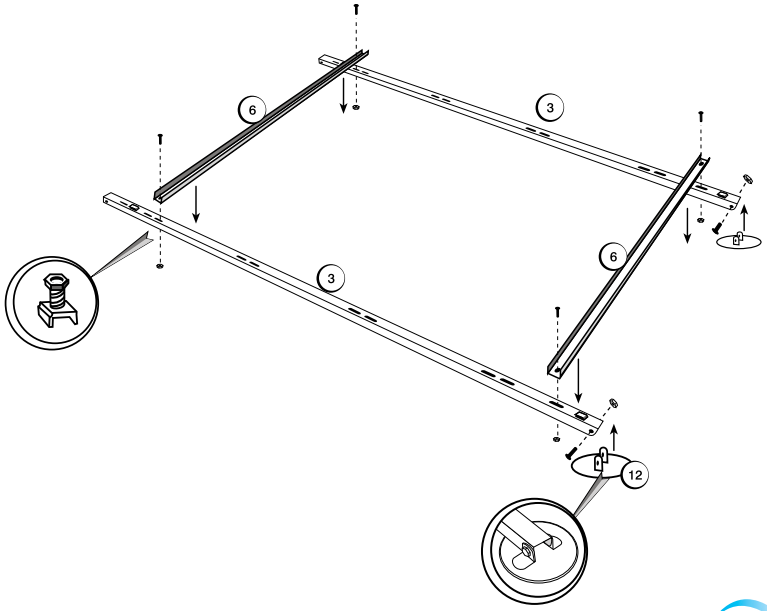
Nous recommandons le mode d'installation « gauche/droit parallèle ».

1. Repérer les lignes d'axe des trous de fixation, marquer et percer les trous de support.
2. Percer les trous dans les positions marquées par les lignes tirées, fixer le support sur le sol par les vis en acier inoxydable à tête hexagonale M8x50 et installer les barres arrière gauches et droites.
3. Mettre les vis M8x16, les écrous et la rondelle d'acier inoxydable pour relier les barres diagonales sur les barres de support installées, et l'intervalle approprié doit être réservé pour l'installation du collecteur.
4. Poser le capteur sur le support et ajuster sa position telle que la distance entre le cap teur et le bas du support soit égale ; utiliser les vis M8x16, les écrous et la rondelle d'acier inoxydable pour l'assemblage des barres frontales, de la barre inférieure et de la barre de renfort des barres frontales, fixer la barre de renfort aux barres frontales et la barre inférieure aux barres de support frontales.
5. Assemblage de la partie frontale et arrière à l'aide des barres diagonales, fixer la partie frontale et arrière à l'aide de vis, fixer les deux barres diagonales à l'aide de vis. Fixer le collecteur dans les deux premiers trous en partie supérieure du support frontal.
6. Visser les raccordements de départ et de retour, vérifier les joints. Serrer à fond tous les vis et écrous pour la fixation du capteur.

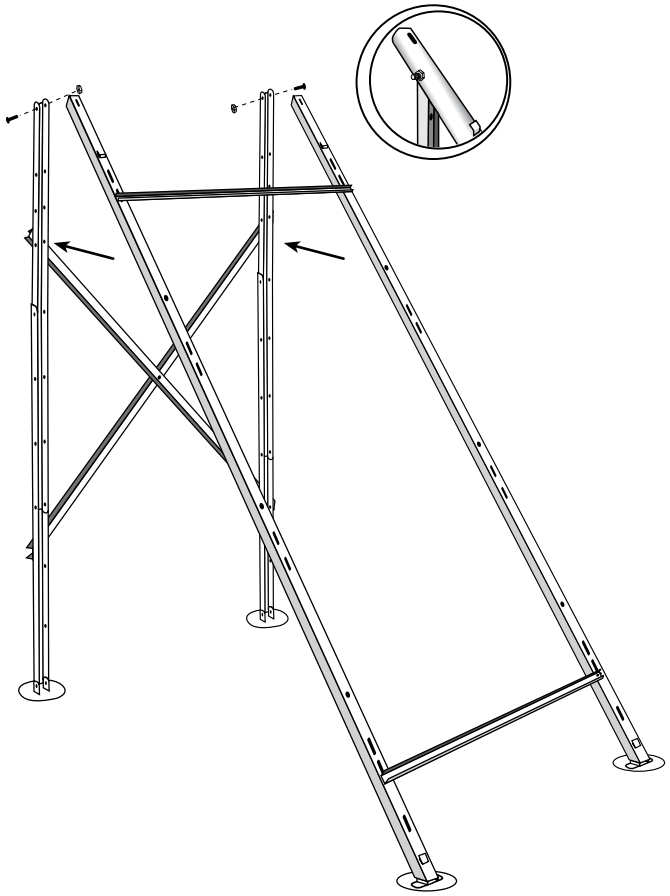
MIU-STRATOCLAIR-212

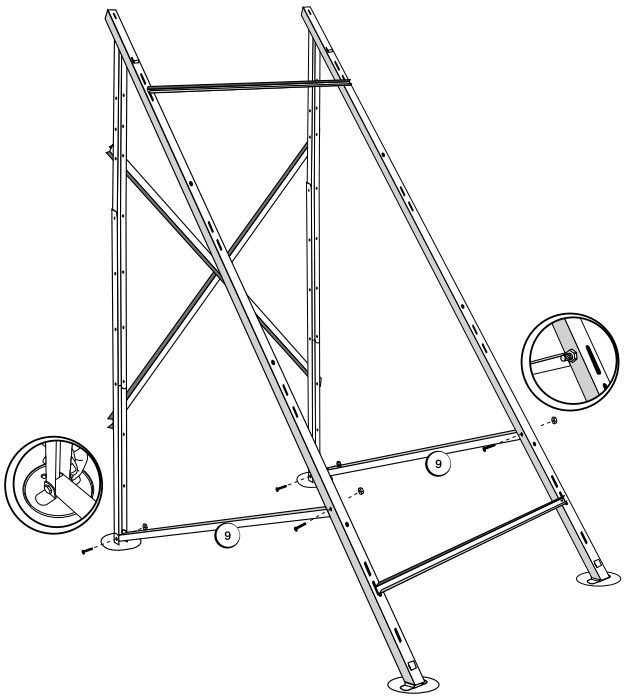


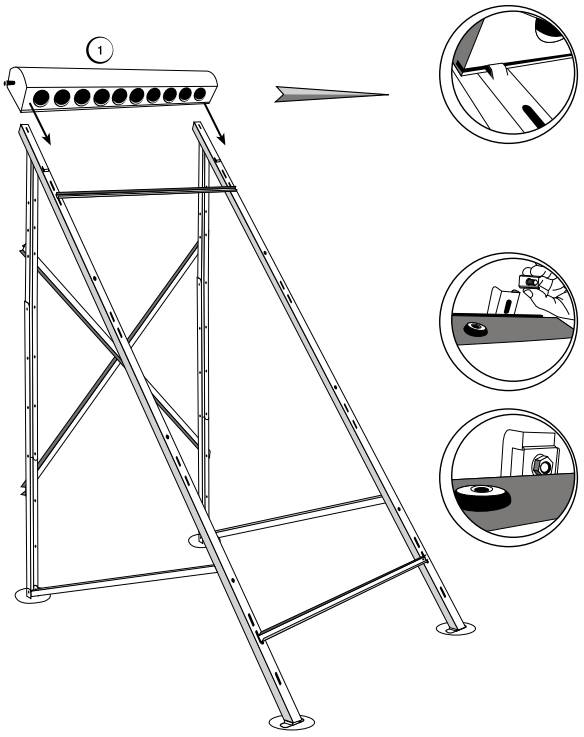


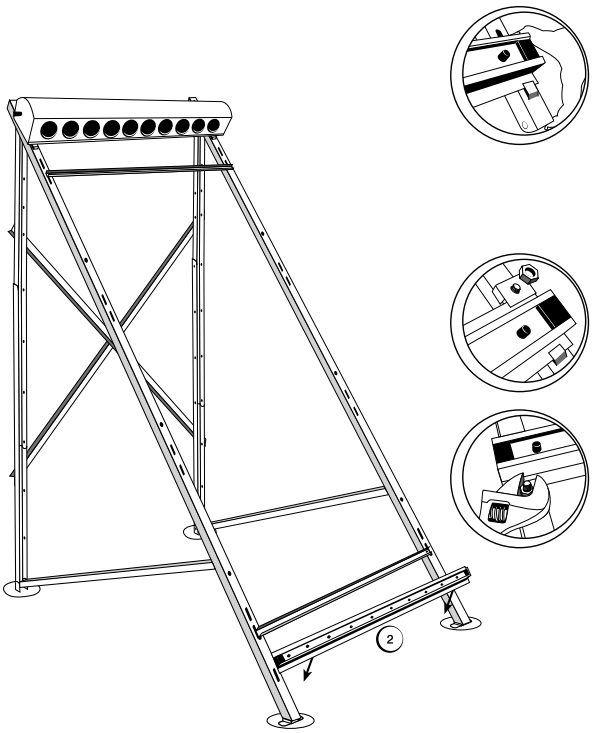


MIU-STRATOCLAIR-212



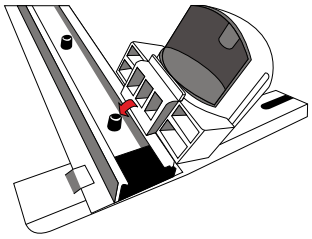




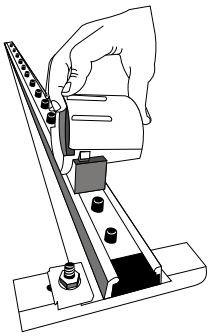


MIU-STRATOCLAIR-212

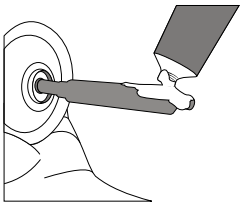
e - Montage des tubes sur le capteur



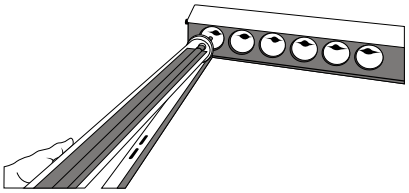
Emboiter, sur le cadre en partie basse, le support en plastique des tubes.



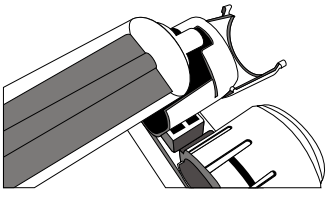
Ouvrir le capuchon afin de pouvoir positionner le tube sous-vide.



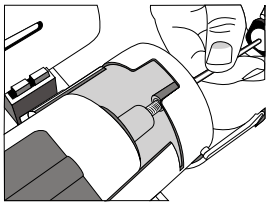
Mettre de la pâte solaire de contact, sur le bulbe du caloduc.



Positionner et enfoncer le tube sous-vide dans le collecteur.



Une fois mise en place dans le collecteur, reposer le tube sous-vide dans le logement en plastique situé en partie basse du cadre.



Visser l'ecrou jusqu'à toucher le support du tube sous-vide. Refermer le capuchon.

MIU-STRATOCLAIR-212

E5

3-3 Raccordement hydraulique du capteur

Pour éviter tout rique de brûlure, le raccordement hydraulique du capteur se fait exclusivement sans les tubes sous vide. Le tube inox annelé se coupe au coupe-tube. La coupure doit-être franche et net.

Le raccordement hydraulique peut s'effectuer à gauche ou à droite du ou des capteurs. Une joue droite et une joue gauche sont à fixer à l'aide des vis auto-foreuses. Elles assurent la protection de l'isolation des intempéries et des UV. Une joue centrale vous est fournie dans le cas ou l'installation comporte 2 capteurs. Les joues droite et gauche se pré-monte au sol ainsi que le raccord pression à bague et l'embout collecteur.

Les tuyauteries arrivent dans une joue. La tuyauterie d'eau froide (Sans fil de sonde) traverse la joue pour être raccorder sur le flexogèle (Attention au sans de montage du flexogèle, cf page 33).

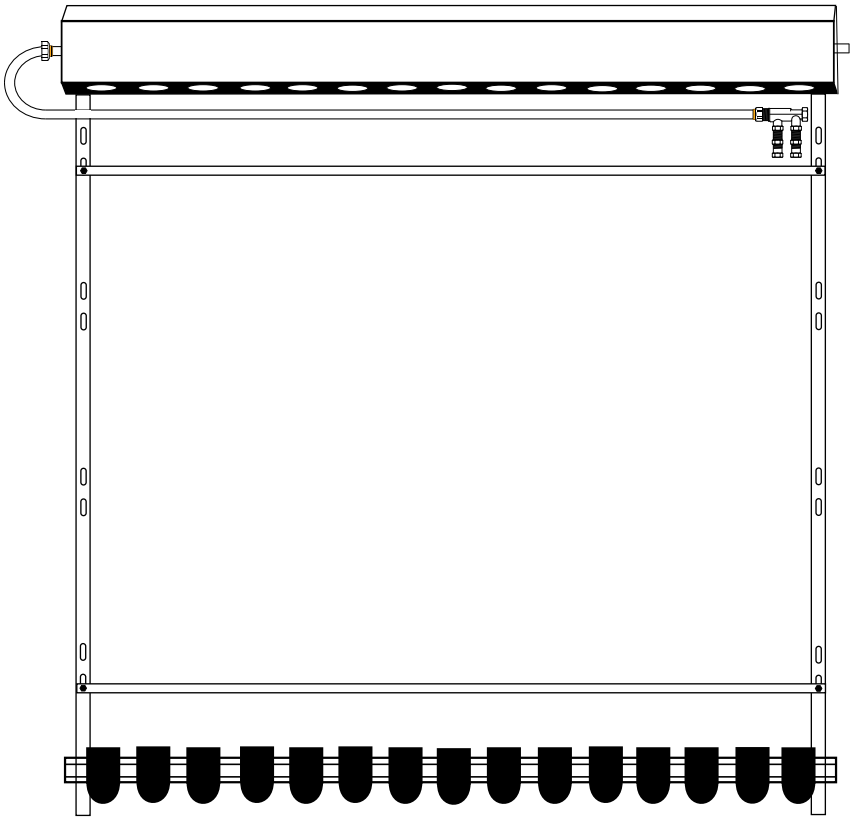
Sens de circulation de l'eau

Enfiler la manchette 260 sur la liaison intermédiaire. Vous aurez au préalable réalisé une ouverture de 7 cm au milieu de la machette. Utiliser la bande aluminium comme finition aux extrémités de la tuyauterie.

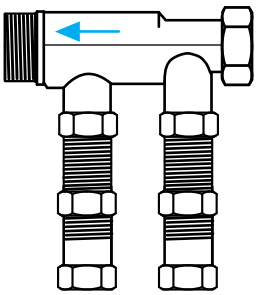
Dans la cas d'une toiture en tuile à faible pente, il faut décaller le flexogel à l'extérieur du cadre inox du capteur pour éviter l'accumulation de glace.

Fixer la liaison intermédiaire sur le collecteur à l'aide des vis 4.8*13 cylindriques bombés. Celle-ci prend place entre les tubes sous vide et le chassis. Que le passage de toiture ou la chatière soit à gauche ou à droite, la liaison intermédiaire sera toujours fixée de la même manière.

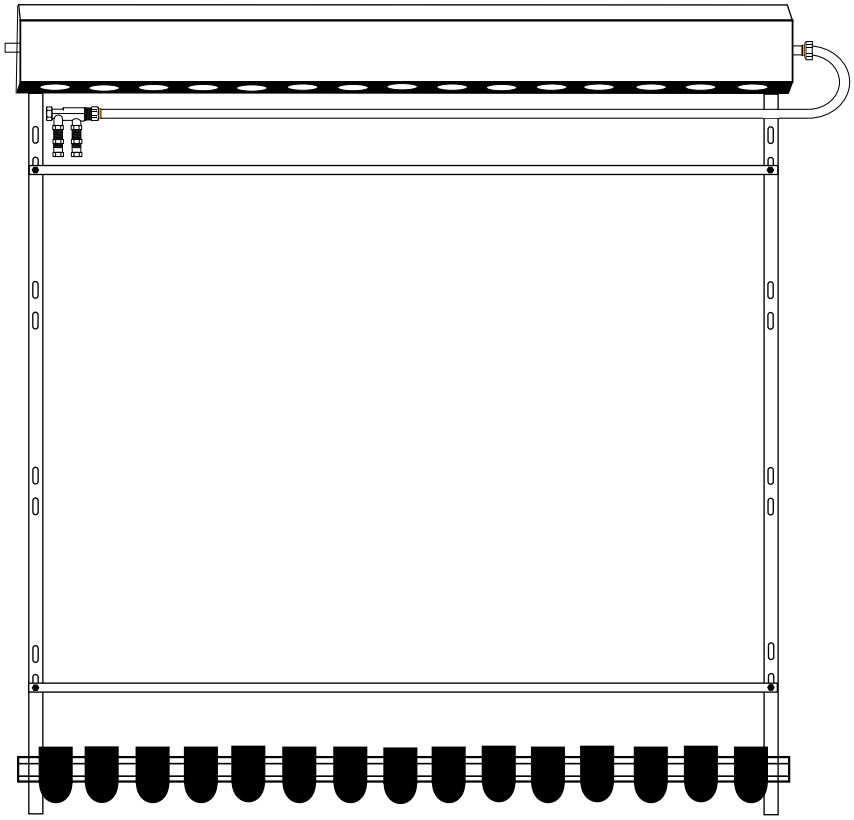
Vue de dessous du collecteur. Les vis sont fixés dans la gorge basse du collecteur.

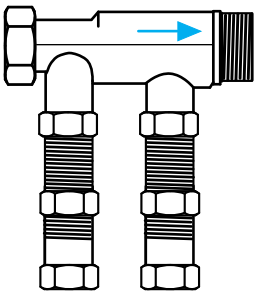


Fixer la liaison intermédiaire avec le Flexogel, comme indiqué sur le dessin. Attention au sens de circulation de l'eau.



OU

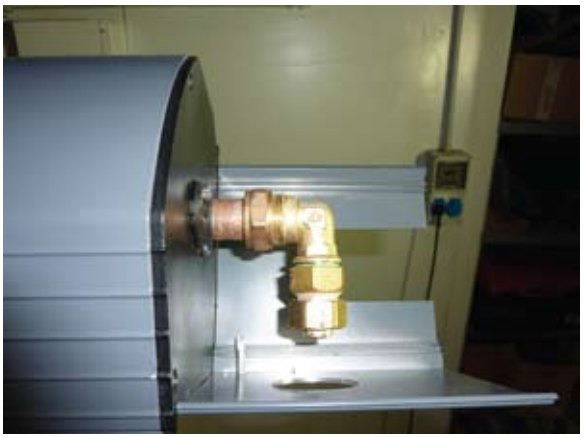




La tuyauterie d'eau chaude est ajustée en conservant l'isolation. Raccorder là sur l'embout collecteur, à la sortie du capteur.

Positionner l'écrou, la bague sur l'embout collecteur, puis l'entretoise à l'intérieur de celui-ci.

Positionner le raccord pression à bague.



Visser le raccord pression à bague avec l'écrou.

Raccorder la liaison intermédiaire sur le raccord pression à bague. Lors de l'ajustement du tube, conserver la laine pour ré-isoler le raccord.

Positionner la manchette 260 sur le support Flexogel. Visser les deux Flexogel.

Faire un test sous pression et contrôler que le circuit est bien étanche. Cette opération s'effectue sans les tubes sous vide.

La sonde de température est à insérer dans le doigt de gant à l'aide de la pâte de contact spéciale solaire.

Utiliser les manchettes 100 de finition pour isoler les extrémités du capteur. La laine isolante, conservée, permet de parfaire l'isolation sur les raccords et la tuyauterie courbée. Utiliser la bande aluminium autocollante pour maintenir la laine aérogel.

Le raccordement de la sonde se fait à l'aide de connectique rapide sans polarité. Il suffit d'insérer deux fils et de serrer avec une pince pour connecter les deux fils.

Utiliser la bande aluminium autocollante pour maintenir la laine aérogel.

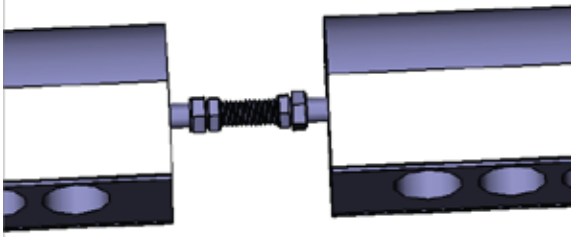
Utiliser les manchettes 100 de finition pour isoler l'extrémité du capteur. La laine isolante conserver permet de parfaire l'isolation sur les raccords et la tuyauterie. Entre 2 capteurs, une manchette de 150 est fournie.

MIU-STRATOCLAIR-212

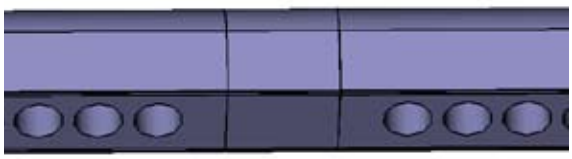
Deux capteurs

Un capot et une liaison hydraulique avec un manchette isolante et un capot intermédiaire sont fourni en plus.

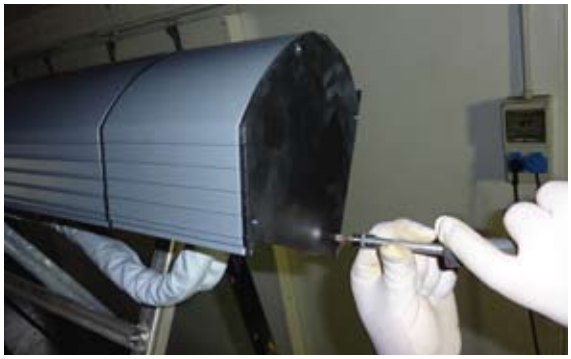
Liaison hydraulique



Capot de finition



Utiliser les vis 4.8*13 cylindriques bombés pour fixer la liaison intermédiaire dans la rainure. La liaison intermédiaire longe le ou les collecteurs. Une fois fixée, elle est placée entre les tubes et la rainure.



Les joues se remontent par glissement. Emboiter et fixer la flasque plastique à l'aide de 4 vis 4.8*13 tête fraisée. Utiliser 2 cales avec une contre cale taraudé et 2 vis M6 pour le maintien de la partie supé-rieur de la joue.

Les deux joues permettent d'avoir une finition parfaite. Celles-ci sont fixées devant et derrières avec cales et vis autoforeuses.

Comme vous le constatez, les tubes sous vide sont positionnés sur la liaison intermédiare. Celle-ci se trouve entre les tubes sous vide et le chassis.

MIU-STRATOCLAIR-212

4. Préconisations - limites de fonctionnement

4.1 Electriques

L'installation solaire est à raccorder au réseau électrique en place. Pour une raison de sécurité électrique, il sera fortement recommandé de se conformer à la norme NFC 15 100, principalement en ce qui concerne la mise à la terre, les protections électriques et la section des conducteurs raccordés.

On veillera en plus à mettre au départ du Tableau Général Basse Tension, une protection avec différentiel 30 mA spécifique à l'installation solaire. Cette protection devra être différente de celle de l'appoint électrique afin de pouvoir le couper l'été.

Il est nécessaire de réaliser une liaison équipotentielle entre les capteurs installés en toiture et la prise de terre du bâtiment.

Toute intervention sur la partie électrique se fera hors tension électrique.

S'assurer que le reseau hydraulique de l'habitation soit relié à la terre.

4.2 Qualité d'eau

La dureté de l'eau doit être comprise entre 15 et 20°français ce qui correspond à une eau moyennement dure. Il est essentiel de travailler avec une bonne qualité d'eau afin de garantir un bon fonctionnement et éviter un entartrage prématuré dans le système. Le Stratoclair possède un dispositif simple et écologique de détartrage. Suivant la dureté de l'eau, il sera nécessaire de réaliser des cycles de détartrage périodiques. (Voir chapitre détartrage)

4.3 Implantation des capteurs solaires

Voir chapitre 3.2

4.4 Réducteur de pression

Afin de garantir le bon fonctionnnement du Stratoclair, il est indispensable de s'assurer que la pression du réseau d'alimentation d'eau sanitaire soit inférieure ou égale à 2,8 bars. Pour cela, un réducteur de pression peut être nécessaire. Il est préférable de le monter au départ de la distribution générale.

2 bar minimum et
2,8 bar maximum

4.5 Mitigeur de température

Pour maintenir la température de l'eau chaude sanitaire inférieure à 55°C, il est nécessaire d'installer un mitigeur thermostatique à la sortie du chauffe-eau. Attention au raccordement du mitigeur : « + » pour la sortie eau chaude provenant du ballon ECS et « - » pour l'entrée d'eau froide sanitaire.
Attention , si un réducteur de pression est installé sur réseau, s'assurer que les entrées eau chaude et eau froide du mitigeur soient à la même pression.

4.6 Groupe de sécurité

L'installation de production d'eau chaude sanitaire doit être équipée d'un groupe de sécurité taré à 7 bar maximum (non fourni et portant la norme NF). Normalement existant sur l'installation, il doit être conservé.
Il est obligatoire de placer le groupe de sécurité directement sur l'entrée d'eau froide du ballon.

4.7 Soupape de décharge

Le Stratoclair dispose d'une soupape de décharge accessible sur la face latérale du boitier.
Actionner manuellement cette soupape une fois par mois pour s'assurer de son bon fonctionnement et contrôler l'évacuation au réseau d'eau usée.
Il ne faut absolument pas qu'en cas de surpression, l'écoulement en résultant puisse être freiné. Ceci implique que le tube de vidange ait une pente continue et suffisante, et un diamètre adapté au débit.
Lors d'une phase de surchauffe, l'eau évacuée peut être à une température élevée. Une garde d'eau suffisante est donc nécessaire pour s'assurer d'une évacuation au réseau d'eau usée à une température satisfaisante.

Ne jamais manipuler la soupape de décharge lors des phases de surchauffes du ou des capteurs, il y a un risque de brûlure important.

4.8 Flexogel

Le Flexogel est la sécurité ultime contre le gel. Il est impératif que le système soit toujours sous la pression du service d'eau.

⚠ **Maintenir l'installation sous pression d'eau en hiver**

Dans le cas d'une mise hors service complète du système en hiver, une vidange complète sera nécessaire.
Lors de l'écoulement du système flexogel l'hiver, de la glace peut se former en toiture. Au dégel, des plaques de glace peuvent se détacher de la toiture.
Il est recommandé de mettre en place des dispositifs de retenu de glace afin d'éviter tout risque pour les personnes ou les biens.

4.9 Capteurs solaires

Les capteurs doivent être implantés dans des endroits non accessibles au public. Un accès sécurisé aux capteurs pour une éventuelle maintenance doit être prévu. Si deux capteurs sont installés, ils sont montés obligatoirement en série avec le kit de liaison fourni.

4.10 Risque de surchauffe

L'installation est équipée d'un système qui contrôle automatiquement les effets de la surchauffe. Il n'y a donc pas de risque de montée en pression excessive de la température.
L'eau en sortie de la soupape de décharge peut atteindre des températures proches de 100°C. Son écoulement doit donc être canalisé. A la fin de cette phase de l'eau et de la vapeur d'eau peut s'évacuer de la soupape.

Il apparaître lors de cette phase de l'eau et de la vapeur d'eau. Il ne faut en aucun cas manipuler la vanne de décharge pendant et après cette phase de fonctionnement. Il y a un risque de brûlure. Il faut attendre le refroidissement du ou des capteurs pour manipuler la soupape (TCAP =< 90°C).

4.11 Vase d'expansion

Les systèmes d'expansion sont totalement incompatibles avec le Stratoclair. Ils perturbent le dispositif de lutte contre les effets de la Surchauffe.

⚠ **Supprimer tout système d'expansion sur l'installation sanitaire**

4.12 Respect des diamètres de tuyauteries et des hauteurs

La hauteur entre le bas du STRATOCLAIR et le haut du capteur solaire thermique doit être au maximum de 20m. Les diamètres de tuyauteries entre le STRATOCLAIR et le panneau solaire seront livrés en option avec le kit STRATOCLAIR et auront un diamètre de 10 mm intérieur. Les tuyauteries sont en inox. Les tuyauteries pourront être livrées par longueur de 10m, 15m, 20m.

4.13 Stratoclair

Le boitier Stratoclair doit être installé au plus près et au plus bas du ballon d'accumulation. Il sera posé au sol dans un local ventilé, à l'abri des intempéries et hors gel. La façade avant du boitier sera fermée en dehors de toute opération de mise en service ou maintenance. Pour un bon fonctionnement, l'intérieur du boitier Stratoclair n'est volontairement pas calorifugé. De plus, le boitier dispose de ventilations haute et basse.

⚠ **L'intérieur du boitier Stratoclair ne doit pas être calorifugé.**

5. Mise en service

5.1 Quelques points de contrôle avant de commencer…

NOUS VOUS RAPPELONS QUE LA MISE EN SERVICE SE FAIT SANS LES TUBES SOUS VIDE !!!

Il est fortement déconseillé de faire la mise en service de l'installation au moment de la journée où le soleil est au plus fort. La formation de vapeur de l'eau, lors de la phase de stagnation, se provoquant alors plus facilement. Nous ne pouvons que conseiller d'effectuer les interventions le matin ou en fin de journée. Le dégazage du circuit primaire en sera facilité. Avant de commencer la mise en service, s'assurer que l'installation a été réalisée dans les règles de l'art et qu'aucune étape de l'installation n'a été oubliée.

Assurez vous que :

- La soupape de décharge du STRATOCLAIR et que le groupe de sécurité du ballon soient raccordés à une évacuation d'eau usée.

- La pression d'eau dans le réseau n'excède pas 2,8 bars. Sinon, installer un réducteur de pression sur l'alimentation.

- Un mitigeur (ou une vanne mélangeuse) a été installé à la sortie d'eau chaude du ballon d'ECS.

- La hauteur entre le STRATOCLAIR et le haut du panneau solaire n'excède pas 20m.

- Toutes les conditions d'installation ont été respectées.

- Du racordement de la sonde sur le câble de liaison livré avec les tuyauteries. Puis raccordement dans le Stratoclair à l'aide des 2 connecteurs 3M (insérer les fils sans les dénuder puis à l'aide d'une pince à bec, écraser la partie rouge de la cosse)
NB : il n'y a pas de polarités.

5.2 Remplissage du circuit et détection de fuite

Préalable :Toutes les vannes du Stratoclair sont fermées. Repérer les vannes à l'aide du plan de ce manuel. La vanne du groupe de sécurité est fermée.

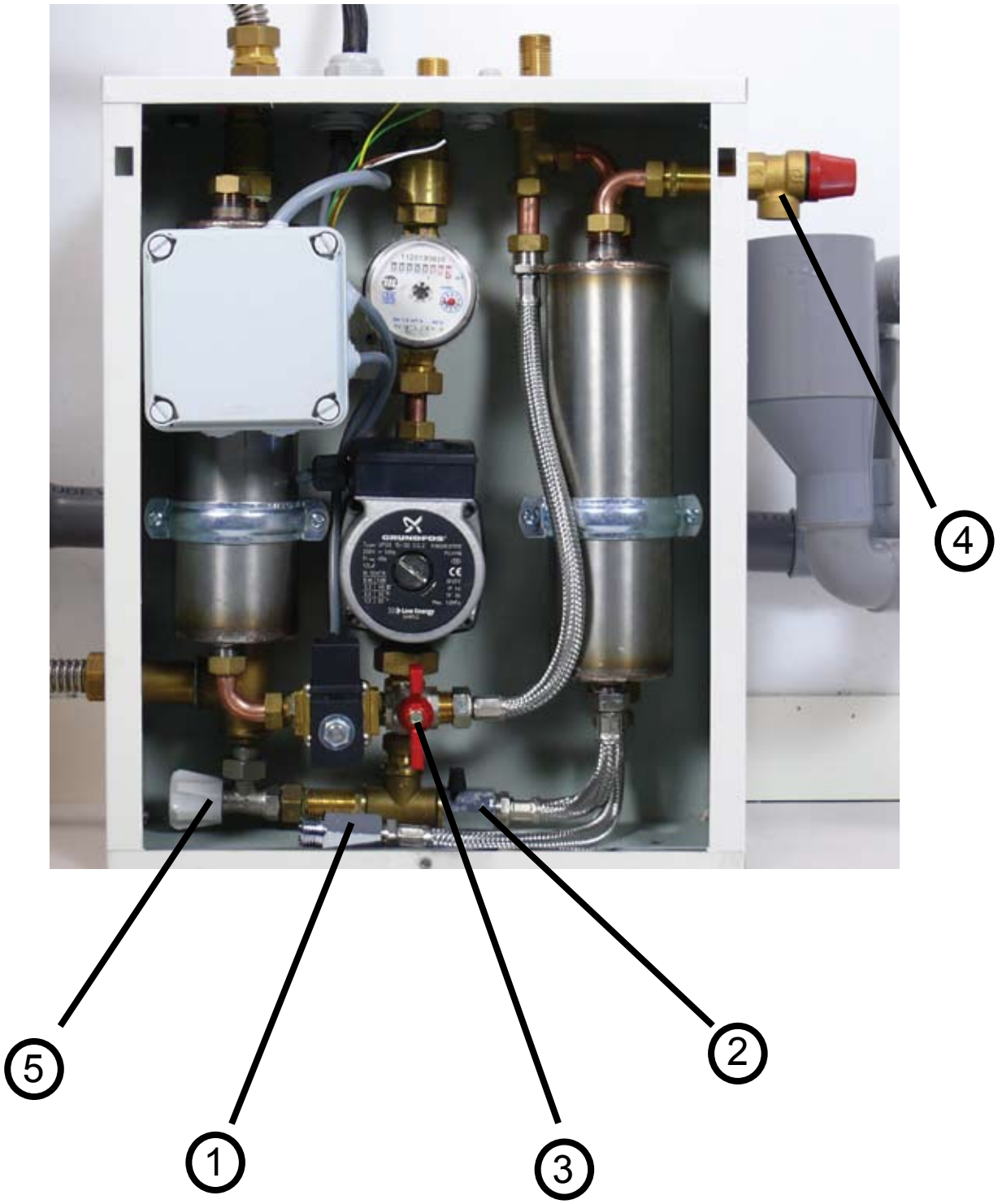
1 - Ouvrir la vanne du groupe de sécurité et la vanne de réglage (5)
2 - Purger à l'aide de la soupape de décharge(4) sur le côté du boîtier stratoclair, laisser couler l'eau jusqu'à l'élimination de toutes les bulles d'air.
3 - Contrôler tous les raccords hydrauliques et resserrer en cas de fuite. N'oubliez pas de vérifier les raccords du capteur solaire.
4 - Ouvrir la vanne ECS (3)

Toutes interventions sur le circuit d'ECS est susceptible de faire entrer de l'air dans les tuyauteries et cet air ira directement se loger au point le plus haut, dans le panneau solaire. Dans ce cas, il faudra procéder à une purge du circuit en respectant bien l'étape (remplissage du circuit et détection de fuite).

La purge s'effectue sans les tubes, ou le soir lorsqu'il n'y a plus de soleil !!!

Repère des vannes :

1	Vanne de vidange
2	Vanne de détartrage
3	Vanne eau chaude sanitaire
4	Soupape de décharge
5	Vanne de réglage du débit



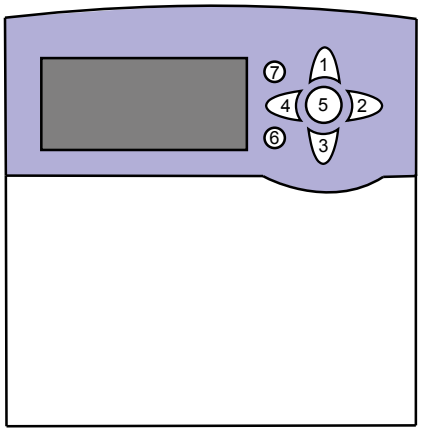
5.3 Utilisation du régulateur

Tous les paramètres servant au fonctionnement du système STRATOCLAIR sont réglés d'usine. Les points de consignes et les différentiels ne sont donc pas à modifier. Ils dépendent du réglage du débit (cf chapitre: Réglage du débit). Le régulateur se décompose en deux menus :

- « Etat » (visualisation des valeurs des différentes sondes, de la vitesse du circulateur, des heures de fonctionnement…)

- « Paramètres » (Réglage et modification des différents points de consigne, de la lan gue…)

Pour naviguer dans les deux menus, les touches sont les suivantes :



Le régulateur se commande par les 7 touches situées à droite de l'écran. Celles-ci servent à réaliser les opérations suivantes :

touche 1 - déplacer le curseur vers le haut

touche 3 - déplacer le curseur vers le bas

touche 2 - augmenter des valeurs

touche 4 - diminuer des valeurs

touche 5 - confirmer

touche 6 - passer du menu « Etat » au menu « Paramètres »

touche 7 - touche Echap pour retourner au menu précédent

5.4 Réglage du débit

Vérifier que le réglage d'usine du circulateur soit bien sur la vitesse 3 puis, brancher l'alimentation 230V du Stratoclair. Au bout de quelques secondes, le régulateur affiche la température du capteur.

Forcer le circulateur à 100 % de sa vitesse et l'électrovanne sur ON.
Pour se faire, dans le menu «Paramètres»: mettre MAN 1 sur nHI.

Dans l'ordre, un appui court sur les touches:

- 6 pour entrer dans le menu «paramètres». (SET apparaît sur l'écran).
- 1 et 3 pour choisir le canal MAN 1.
- 5 pour confirmer la saisie du canal et entrer dans la plage de réglage.
- 2 et 4 pour sélectionner la valeur nHI.
- 5 pour confirmer la saisie de la valeur.
- 7 pour retourner au menu «ETAT»

Suivre la même procédure pour modifier le paramètre MAN2 (electrovanne) sur ON

Le circulateur étant en fonctionnement, le compteur d'eau dans le stratoclair doit se mettre à tourner. Repérer la petite aiguille rouge sur ce dernier, quand elle fait un tour, le compteur a laissé passer un litre.

A l'aide d'un chronomètre, régler le débit en fermant progressivement la vanne de réglage (5).

Pour 1 capteur de 22 tubes, il faut laisser passer 1 litre en 60 secondes soit 60l/h.

Pour 2 capteurs de 22 tubes, il faut laisser passer 1 litre entre 45 secondes, soit 80 l/h.

Une fois cette étape réalisée, remettre MAN 1 et MAN 2 sur AUTO

5.5 Réglage du régulateur

Tous les paramètres servant au fonctionnement du système Stratoclair, sont réglés d'usine. Pour information, nous indiquons la décomposition des menus.

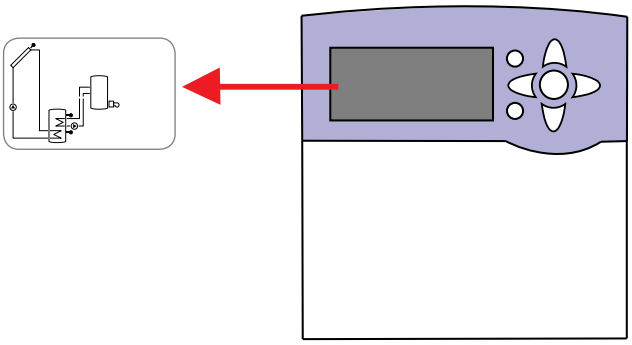
« Paramètres » Réglage usine

Canal	Réglage par défaut	Plage de réglage	Signification
HEURE	12:00	00:00 / 23:59	Heure
DT O	14,0 K	1,0 / 50,0	Différence de température d'activation réservoir
DT F	5,0 K	0,5 / 49,5	Différence de température de désactivation réservoir
DT N	16,0 K	1,0 / 50,0	Différence de température nominale réservoir
R MAX	90°C	4,0 / 95,0	Seuil maximal du réservoir
MAN 1 (pompe)	AUTO	AUTO / ON / OFF / n LO / n HI	Mode manuel pompe 1 (n LO=30% / n HI=100%)
MAN 2 (electrovanne)	AUTO	AUTO / ON / OFF / n LO / n HI	Mode manuel électrovanne
MAN 3	AUTO	AUTO / ON / OFF / n LO / n HI	Non utilisé
MAN 4	AUTO	AUTO / ON / OFF	Non utilisé
CODE	0000	-	Sans objet

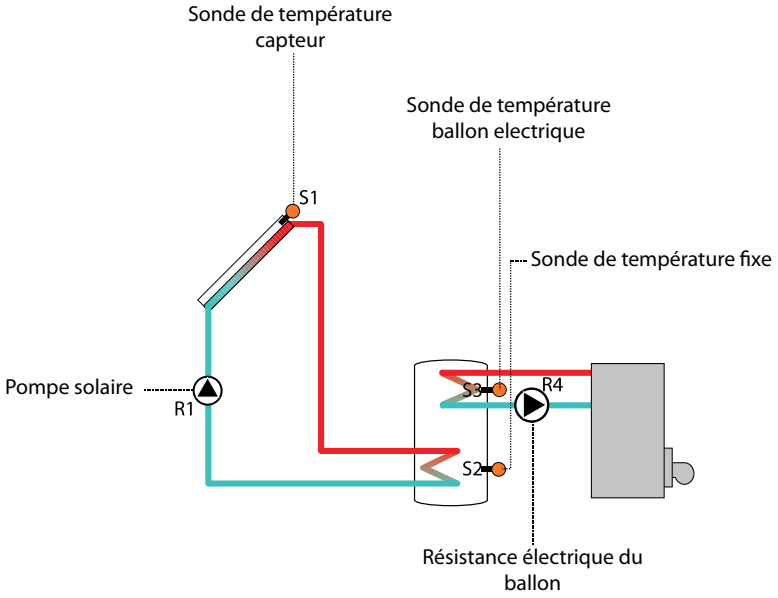
« Etat »

Etat	Signification
TCAP	Température du capteur
TIR	Température de référence
TSR / S3	Température basse du ballon
n1 %	Pourcentage actuel de la pompe
n2 %	Etat ouverture électrovanne
h R1	Heure de fonctionnement de la pompe 1
h R2	Heure de fonctionnement électrovanne
HEURE	Heure
DATE	Date
DSBX	Version du logiciel

Affichage du régulateur



Correspondance de l'affichage

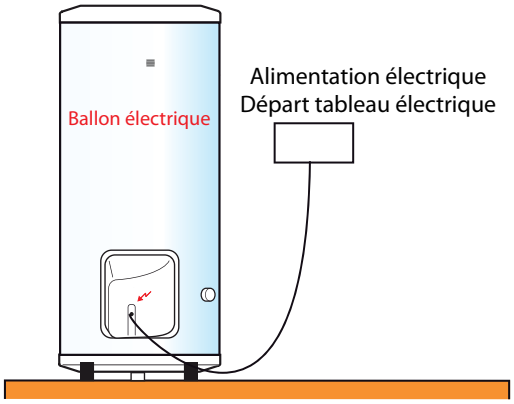


Affectation des entrées sondes		
Entrées	Affichage	Affectation
S1	TCAP	Température du capteur
S2	TIR	Température fixe (résistance)
S3	TSR	Température haut de ballon pour limitation température ballon (charge solaire) et référence pour gestion de l'appoint
S4		Non utilisé
S5		
VFS		
RPS		
V40		

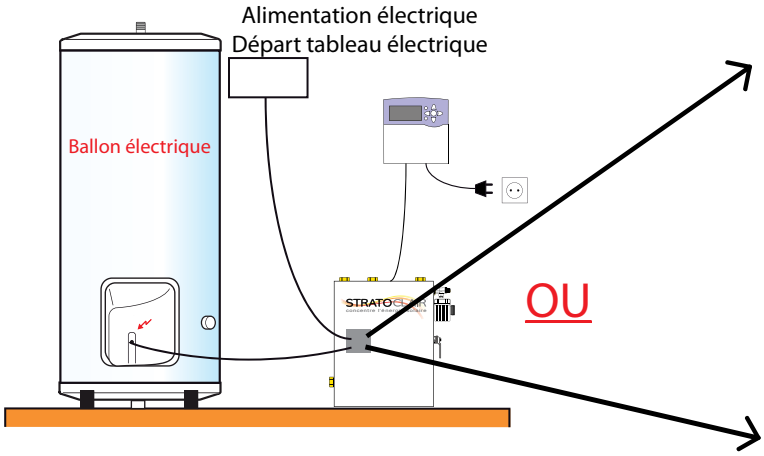
Affectation des sorties relais	
Sorties	Affectation
R1	Pompe solaire
R2	Fonction relais parallèle
R3	Non utilisé
R4	Appointélectrique (via relais d'interface)

Réglage de la commande de la résistance électrique du ballon.

AVANT

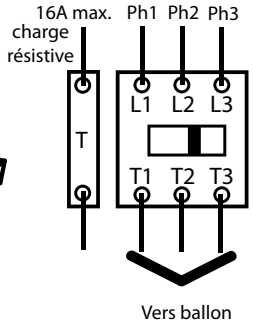


APRES

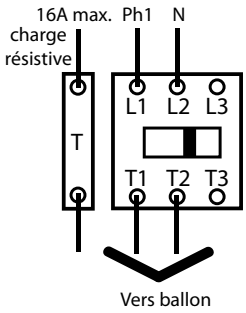


OU

Montage ballon Tri : 400/3/50



Montage ballon mono : 230/1/50



Branchement des sondes

Vert Jaune → Ballon

Marron Blanc → Capteur

MIU-STRATOCLAIR-212

Menu Réglage INST 3					
Canal	Sous-canal 1	Sous-canal 2	Réglage par défaut	Valeur à modifier	Description
INST			1 [1 – 26]	3	Choix de l'installation
CHAU >>					Paramétrage chauffage solaire
	DT O		6.0 K	14	Différence de température (S1-S2) d'enclenchement dela charge solaire
	DT F		4.0 K	5	Différence de température (S1-S2) de désactivation dela charge solaire
	DT N		10.0 K	16	Différence de température (S1-S2) nominale
	AUG		2.0K	1.0K	Augmentation– Si ΔT (S1-S2) = DT N, la vitesse de la pompe est augmentée de 10% puis par palier de 10% tous les 2K (AUG) jusqu'à 100%
	R MAX		60°C	90°C	Température maximale du réservoir
	SRMAX		2 [2;3]	3	Sonde de référence pour la température maximale du réservoir
CAP >>					Paramètres capteur
	LIMC		130°C	95°C	Température de désactivation desécurité du capteur
	ORC		OFF		Option refroidissement du capteur
		CMAX	110°C		Température maximale du capteur
	OCMN		OFF		Option seuil de température minimale du capteur
		CMIN	10°C		Température minimale du capteur
	OCT		OFF		Option capteurs tubulaires
		CTDE	07:00		Heure d'enclenchement de la fonction capteurs tubulaires
		CTFI	19:00		Heure de fin de la fonction capteurs tubulaires
		CTMA	30s		Temps de fonctionnement de la pompe
		CTIP	30 min		Temps d'arrêt entre deux cycles de fonctionnement de la pompe
	OFAC		OFF	ON	Option antigel capteur
		TAG O	4°C		Température (capteur) d'activation de la fonction antigel
		TAG F	5°C		Température (capteur) de désactivation de la fonction antigel
LOGIC >>					Logique decharge
	ODB		OFF		Option Drainback
	OMPRO		OFF		Option marche prolongée de la pompe (uniquement si sonde VFS)
REFR >>					Fonctions de refroidissement
	ORSY		OFF		Option refroidissement système
		DTR O	20.0K		ΔT (S1-S2) d'activation de la fonction refroidissement système
		DTR F	15.0K		ΔT (S1-S2) de désactivation de la fonction refroidissement système
	ORR		OFF		Option refroidissement réservoir
	OEEC		OFF		Option évacuation de l'excès de chaleur
		STCP	110°C		Seuil de température capteur - arrêt fonction si refroidissement de 5K
		STPOM	OFF		OFF = fonctionnement par vanne; ON = fonctionnement par pompe (fonctionnement par pompe désactive le relais de la pompe de charge)
		STREL	3 [2;3;4]		Choix du relais d'évacuation de la chaleur

Menu Réglage INST 3					
Canal	Sous-canal 1	Sous-canal 2	Réglage par défaut	Valeur à modifier	Description
TH >>					Option chauffage d 'appoint
	TH O		40°C	48	Température d'activation de l'appoint (réf. S3)
	TH F		45°C	50	Température de désactivation de l'appoint (réf. S3)
	t1O		06:00	0	Heure d'activation de l'appoint – plage horaire 1
	t1F		22:00	0	Heure de désactivation de l'appoint – plage horaire 1
	t2O		00:00		Heure d'activation de l'appoint – plage horaire 2
	t2F		00:00		Heure de désactivation de l'appoint – plage horaire 2
	t3O		00:00		Heure d'activation de l'appoint – plage horaire 3
	t3F		00:00		Heure de désactivation de l'appoint – plage horaire 3
POMP >>					
	POMP1		OnOf	PULS	Type de commande de pompe OnOff: Commande des pompes standards, sans réglage de vitesse PULS: Commande des pompes standards, avec variation de vitesse (réglage vitesses min et max: n_L0=30%;n_HI=100%) Commande des pompes à haute efficacité: A: (WILO) B: (Grundfos) C: (Laing)
	POMP2		OnOf		
	POMP3		OnOf		
MAN >>					Mode manuel
	MAN1		Auto		Auto: Mode de fonctionnement automatique On: Marche forcée Off: Arrêt forcé nLO: Forçage vitesse minimale nHI: Forçage vitesse maximale
	MAN2		Auto		
	MAN3		Auto		
	MAN4		Auto		
ANBL >>			OFF		Option antiblocage. Active successivement tous les relais, tous les jours à 12h, pendant 10 secondes à 100%
ODEST>>			OFF		Option désinfection thermique
	PDES		01:00		Période de surveillance – Si température sonde de référence TSDES inférieure à température de référence TDES, la temporisation PDES est lancée
	DDES		01:00		Période de chauffage – En fin de tempo de surveillance PDES, le chauffage est activé par le relais RDES. La période de chauffage démarre dès que la température de la sonde de référence TSDES est supérieure à la température de désinfection thermique TDES
	TDES		60°C		Température de désinfection thermique – Lorsque la température de la sonde de référence TSDES dépasse la température TDES de plus de 5K, le relais de référence RDES se désactive. Si l'écart de température n'est plus que de 2K, le relais RDES est à nouveau activé
	HDES		00:00		Départ différé de la désinfection thermique – Indiquer l'heure de départ souhaitée
	TSDES		3 [2;3;4;5]		Sonde de référence pour la désinfection thermique
	RDES		2 [2;3;4]		Relais de désinfection thermique
ORPAR>>			OFF	ON	Option relais parallèle
	REPAR		2 [2;3]		Relais parallèle désigné activé dès qu'il y a charge solaire
	INVER		OFF		Inversion du relais parallèle (actif si pas de charge solaire)

Menu Réglage INST 3					
Canal	Sous-canal 1	Sous-canal 2	Réglage par défaut	Valeur à modifier	Description
OCAL >>			OFF		Option bilan thermique
	TYPD		1 (1-3)		1: Débit fixe (bilan par estimation) 2: Débitmètre type V40 3: Sonde VFS (déclarer au préalable la sonde VFS dans le canal GFDS)
	DMAX		6.0		Débit en l/min (TYPD=1>>bilan par estimation)
	VIMP		1.0		Valeur de l'impulsion (TYPD = 2 >>débitmètre V40)
	GELT		3		Type d'antigel: 0=eau; 1=Glycol propylénique; 2=Glycol éthylénique; 3=TYFOCORLS ou G-LS
	GEL%		45 [20-70%]		Teneur en antigel en %/vol.
	SDCAL		1 [1;2;3;5]		Sonde départ calorimètre
	SRCAL		4 [2;3;4;5]		Sonde retour calorimètre
GFDS >>					Déclaration des capteur Grundfos Sensor (VFS; RPS)
	VFS		OFF [1-12; 2-40]		Type de capteur de débit (1-12L/min ou 2-40L/min)
	RPS		OFF [0-10b]		Type de capteur de pression (0-10b)
	ODEBI		OFF		Visualisation du débit (si VFS)
PRESS >>			OFF		Option contrôle de pression
	OSURP		OFF		Contrôle de surpression – Affichage message d'erreur « EPRS »
		SPRO	5,5b		Seuil haut défaut surpression
		SPRF	5b		Seuil max haut - OK
	OMANQ		OFF		Contrôle de sous-pression – Affichage message d'erreur « EMANQ »
		MANQO	0,7b		Seuil bas défaut sous-pression
		MANQF	1b		Seuil bas - OK
DATE >>					Réglages date et heure
	HEURE		00:00		Réglage de l'heure
	AAAA		2011		Réglage de l'année
	MM		01		Réglage du mois
	JJ		01		Réglage du jour
LANG >>			[de, en, fr]		Réglage de la langue
UNIT >>			°C		Unité de température
OCSD >>					Option carte mémoire SD
	PASC				Message d'absence de carte SD (insérer une carte SD standard)
	ENRE				Enregistrement possible (insérer une carte SD standard)
	TENRR				Jours d'enregistrement restant
	RETC				Valider pour retirer la carte SD en toute sécurité
	FORM				Valider pour formater la carte SD (Le contenu est effacé)
	IENR		60s [1-1200s]		Intervalle d'enregistrement
	ENRL		OFF		OFF: Enregistrement cyclique; si carte mémoire pleine, l'enregistrement continue en effaçant les données les plus anciennes ON: Enregistrement linéaire; si carte mémoire pleine, l'enregistrement est arrêté
	OCSD		ON		ON: L'enregistrement commence dès que la carte SD est insérée OFF: Pas d'enregistrement
CODE >>			0262		Code d'accès EXPERT; 0000=Code client pour un accès restreint
RESET			OFF		ON = Retour aux réglages usine

5.6 Détection d'erreurs

En cas de panne dans le système, un message d'erreur s'affiche sur l'écran du régulateur.

Les touches disposées en forme de croix clignotent en rouge. Le symbole apparait sur l'écran et le symbole ⚠ se met a clignoter.

Sonde défectueuse.Le canal de la sonde concernée indique un code d'erreur au lieu d'afficher une valeur de température.

- 888.8 → Rupture du câble. Vérifer celui-ci
- -88.8 → Court-circuit. Vérifer le câble concerné

La résistance des sondes de température Pt1000 peut-être vérifiée par le biais d'un ohmètre lorsqu'elles sont déconnectées. Le tableau ci-après indique la valeur de résistance des sondes en fonction de leur température.

AVERTISSEMENT !

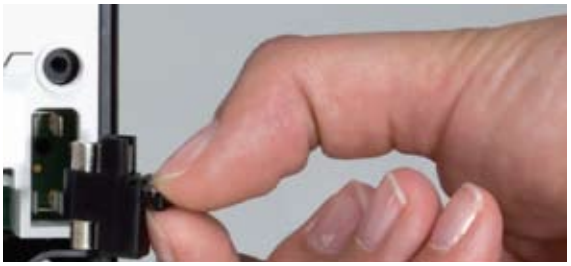
Risque de décharges électriques !
Composant sous tension à l'intérieur de l'appareil !
→ **Débrancher celui-ci du réseau électrique avant de l'ouvrir !**

L'écran est éteint en permanance

Appuyer sur la touche 5 . L'écran s'allume-t-il ?

- non → Vérifier l'alimentation électrique du régulateur. Celui-ci reçoit-il du courant ?
  - non → Le fusible du régulateur a sauté. Pour le changer, ouvrez le boîtier du régulateur, retirez le fusible fondu et remplacez-le par le fusible de rechange
  - oui → Chercher la cause du problème et rétablissez le courant
- oui → Le régulateur était en veille, fonctionnement OK

Fusible



Le régulateur est protégé par un fusible. Pour accéder à celui-ci afin de le changer, retirer le couvercle du boîtier du régulateur et tirer vers l'avant le porte-fusible contenant également le fusible de change. Procéder ensuite à l'échange.

Messages d'erreur	Valeur	Signification	Réparation de l'erreur
FS1…7	- 88.8	Court-circuit sonde 1…7	Vérifier le câble de la sonde concernée
FS6, 8	888.8	Rupture de câble de sonde 1…7	
PARAM		configuration externe	En cas de configuration externe du régulateur, n'effectuer aucun réglage manuellement

Si d'autres problèmes persistent, contacter le constructeur SUNY SYSTEM.

Valeurs ohmiques des sondes de températures PT 1000

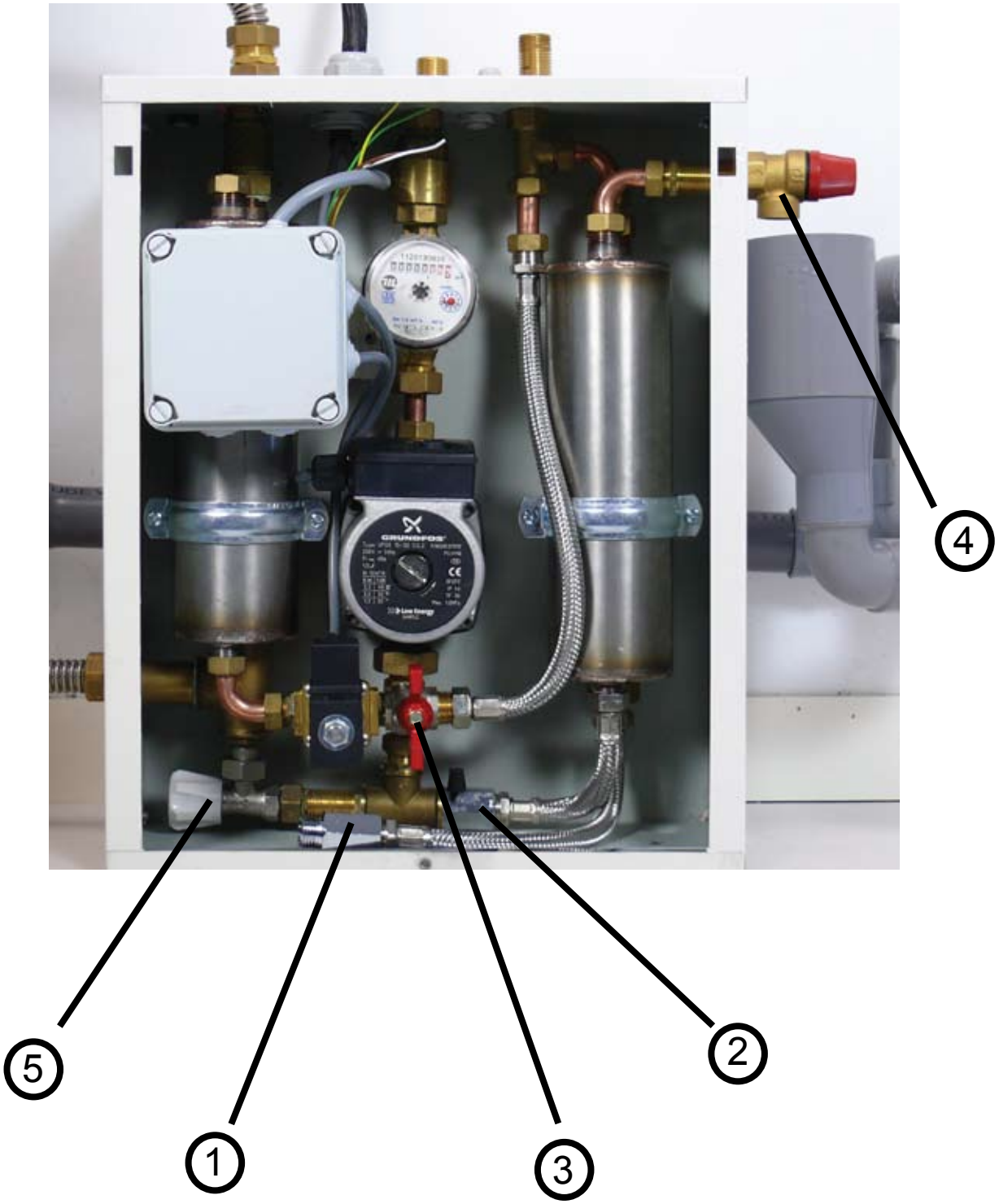
°C	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0+	1000	1003,9	1007,8	1011,7	1015,6	1019,4	1023,3	1027,2	1031,1	1035,9
10+	1038,9	1042,8	1046,7	1050,6	1054,5	1058,4	1062,3	1066,2	1070,1	1074
20+	1077,9	1081,8	1085,7	1089,5	1093,4	1097,3	1101,2	1105,1	1108,9	1112,8
30+	1116,7	1120,6	1124,4	1128,3	1132,2	1136	1139,9	1143,8	1147,7	1151,5
40+	1155,4	1159,3	1163,1	1167	1170,8	1174,7	1178,6	1182,4	1186,3	1190,1
50+	1194	1197,8	1201,7	1205,5	1209,4	1213,2	1217,1	1220,9	1224,7	1228,6
60+	1232,4	1236,2	1240	1243,9	1247,7	1251,5	1255,4	1259,2	1263	1266,9
70+	1270,7	1274,5	1278,3	1282,2	1286	1289,8	1293,6	1297,4	1301,3	1305,1
80+	1308,9	1312,7	1316,5	1320,3	1324,1	1327,9	1331,8	1335,6	1339,4	1343,2
90+	1347	1350,8	1354,6	1358,4	1362,2	1366	1369,8	1373,6	1377,4	1381,2
100+	1385	1388,8	1394,6	1396,3	1400,1	1403,9	1407,7	1411,5	1415,2	1419
110+	1422,8	1426,6	1430,4	1434,1	1437,9	1441,7	1445,5	1449,3	1453	1456,8
120+	1460,6	1464,4	1468,1	1471,9	1475,6	1479,4	1483,2	1486,9	1490,7	1494,4
130+	1498,2	1501,9	1505,7	1509,4	1513,2	1516,9	1520,7	1524,4	1528,2	1531,9
140+	1535,7	1539,4	1543,2	1546,9	1550,7	1554,4	1558,2	1561,9	1565,7	1569,4
150+	1573,2	1576,9	1580,6	1584,4	1588,1	1591,8	1595,5	1599,2	1603	1606,7
160+	1610,4	1614,1	1617,8	1621,6	1625,3	1629	1632,7	1636,4	1640,2	1643,9

Ex : à 65°C la valeur de la sonde est 1251,5 ohms

Travaux sur l'installation

- *Mettre l'installation hors tension (par ex. au porte-fusible du tableau électrique ou à l'interrupteur principal) et contrôler l'absence de tension.*
- *Empêcher la remise sous tension de l'installation.*

6. Détartrage



MIU-STRATOCLAIR-212

Suivant la dureté de l'eau, il sera nécessaire de détartrer le circuit de chauffage de l'eau sanitaire de façon périodique.
Le détartrage est une opération simple, à réaliser pendant une période de non production d'eau chaude sanitaire (en soirée ou la nuit). Il faut respecter chaque étape. Le détartrage est sans danger pour la santé. Le produit utilisé est du vinaigre blanc, produit écologique par excellence. (vérifier toujours la température du capteur, elle doit être inférieure à 60°C = TCAP<60°C).

Le Stratoclair est équipé de 4 vannes manuelles dont une soupape de décharge. Le détartrage consiste à l'ouverture et la fermeture des ces vannes de façons chronologiques.

Repère des vannes :

1	Vanne de vidange
2	Vanne de détartrage
3	Vanne eau chaude sanitaire
4	Soupape de décharge
5	Vanne de réglage du débit

6.1 Remplissage et détartrage

S'assurer que le circulateur est bien à l'arrêt en mode «AUTO»

Etape 1

Prendre un récipient de 1,5 litres. Le remplir de 1 litre de vinaigre blanc d'alcool à 8 % d'acidité et le placer sur le boîtier stratoclair. Attention au maintien du récipient sur le Stratoclair.

Etape 2

Couper l'eau d'alimentation du ballon d'eau chaude à l'aide de la vanne du groupe de sécurité et fermer la vanne d'eau chaude sanitaire (Rep. 3)
Raccorder le flexible transparent à l'aide du raccord et du joint fournis, sur la vanne de vidange (Rep. 1). L'autre bout du flexible est plongé au fond du récipient de vinaigre.

Etape 3

Ouvrir la vanne de vidange (Rep 1), pour chasser l'air présent dans le flexible, puis refermer la.

Etape 4

Ouvrir la vanne de décharge (Rep. 4), pour faire chuter la pression dans le circuit. Une fois la pression tombée, garder ouverte la vanne de décharge et ouvrir la vanne de vidange (Rep 1). L'eau vinaigrée est alors aspirée dans le Stratoclair. Lorsque le récipient est pratiquement vide, fermer les vannes de vidange et de décharge. Il faut éviter de faire pénétrer de l'air dans le circuit pendant cette opération.

Etape 5

Ouvrir la vanne de détartrage (Rep 2) et remettre sous pression à l'aide de la vanne du groupe de sécurité. Le Stratoclair est prêt à être détartré.

Etape 6

Mettre le circulateur en marche forcée et laisser tourner environ 2h maximum.
(MAN 1= nHI, voir chapitre réglage du débit/du régulateur)

6.2 Vidange et remise en service du Stratoclair

Etape 1

Mettre le circulateur à l'arrêt. (MAN 1= AUTO, voir chapitre réglage du débit/du régulateur)

Etape 2

Mettre le flexible dans le siphon de vidange.

Etape 3

Ouvrir la vanne de vidange (rep.1) et la soupape de décharge. L'eau s'écoule et chasse le vinaigre.
Laisser ouvert 30s.

Etape 4

Refermer dans l'ordre la vanne de détartrage (rep.2) puis 3mn après la vanne de vidange (rep.1) puis la soupape de décharge (rep.4). La purge du produit de détartrage est terminée.

Etape 5

Ouvrir la vanne d'eau sanitaire (rep.3).

A la fin du détartrage, les vannes rep.1, 2 et 4 sont fermées, la vanne rep.3 est ouverte et nous n'avons pas touché à la vanne de réglage rep.5.

7 - Conditions de garantie

SUNY SYSTEM accorde une garantie « pièces » de 5 ans pour le capteur solaire (collecteur et tubes sous vide) et de 2 ans pour les accessoires, selon ses conditions générales de vente en vigueur.

Les cas suivants sont exonératoires de toute garantie :

- usure anormale ;

- détériorations ou accidents dus à un montage défectueux, à un manque d'entretien ou de surveillance, à une intervention dans le capteur solaire, le Stratoclair ou le système antigel ;

- bris de verre ;

- changements ou altérations de couleur dus au soleil, à la condensation, pluies acides, air marin ou toute autre circonstance ayant pour effet de corroder ou modifier l'aspect des matériaux ;

- modification des joints d'étanchéité ou de condensation dans le capteur solaire ;

- utilisation du matériel dans les conditions pour lesquelles il n'a pas été prévu ;

- utilisation de produits tels que fluides caloporteurs, huile, antigel… ;

- alimentation défectueuse en courant électrique ou en eau ;

- problèmes de qualité de l'électricité servie (tenue de la tension, continuité de l'alimentation…) conformément à la règlementation en vigueur ;

- non respect des normes de la qualité de l'eau alimentaire ;

- transformations ou modifications apportées au matériel ;

- utilisation de tuyauteries et robinetterie non fournies par le constructeur du Stratoclair.

- faits de l'homme autres tels que la modification de tension ou de pression d'alimentation, l'effraction, le vandalisme, l'émeute, etc… ;

- incendie ou phénomènes naturels tels que le gel, la foudre, l'inondation, les tremble ments de terre, chute d'arbre etc…

- non respect des préconisations, avertissements et limites de fonctionnement.

SUNY SYSTEM
ZONE DE L'ABBAYE 3
1 rue Pierre et Marie Curie
44 160 PONTCHATEAU - France

TÉL : (33) 02 40 88 09 01
FAX : (33) 02 40 88 18 63
info@suny-system.com

w w w . s u n y - s y s t e m . c o m

Les données présentées dans ce document n'engagent pas le constructeur et peuvent-être modifiées sans préavis. Reproduction intégrale ou partielle INTERDITE.

Copyright - SUNY SYSTEM SARL - PONTCHATEAU - FRANCE
SARL au capital de 30.000 € - code APE-NAF 4669B - Siret: 429 843 980 00062

CONCEPTION ET FABRICATION FRANCAISE